



Ajustement de l'intrant en travail pour le calcul de la productivité en période de chômage partiel

Rapport de transfert en production

EXPERIMENTAL STATISTICS



Neuchâtel, 2025

Éditeur:	Office fédéral de la statistique (OFS)	Concept de mise en page:	section PUB
Renseignements:	wps@bfs.admin.ch, tél. 058 463 62 66	Téléchargement:	www.statistique.ch
Rédaction:	Patrick Helbling; WSA	Copyright:	OFS, Neuchâtel 2025
Contenu:	Patrick Helbling; WSA		La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée
Domaine:	04 Économie nationale		
Langue du texte original:	Français		

Table des matières

1	Introduction	3
2	Statistique de la croissance et de la productivité	4
2.1	Productivité horaire du travail au niveau national	5
2.2	Productivité du travail par secteur ou branche	5
3	Conception de la mesure de l'intrant en travail ajusté au chômage partiel.....	6
3.1	Notion de chômage partiel	6
3.1.1	Principes et fonctionnement de la réduction de l'horaire de travail	6
3.1.2	Généralisation du chômage partiel via le mécanisme complémentaire des allocations pour perte de gain COVID-19	8
3.2	Prise en compte des indemnités COVID dans les mesures de la production	9
3.3	Prise en compte du chômage partiel dans les mesures de l'intrant en travail	9
4	Description des données utilisées	11
4.1	Sources de données externes.....	11
4.1.1	Données sur la réduction de l'horaire de travail.....	11
4.1.2	Données sur les allocations pour perte de gain COVID-19.....	12
4.2	Sources de données internes.....	12
4.2.1	Données de la statistique structurelle des entreprises.....	12
4.2.2	Autres données internes	12
5	Méthodes de calcul de l'intrant en travail	13
5.1	Options d'ajustement de l'intrant en travail.....	13
5.1.1	Approches directes	13
5.1.2	Approches indirectes.....	14
5.1.3	Bilan des travaux sur les deux approches	14
5.2	Option retenue et procédures d'implémentation	15
5.3	Extensions envisagées et limites à leur implémentation.....	15
6	Discussion des résultats.....	20
7	Conclusions.....	23
	Références.....	25
	Annexes	26
	Annexe 1 : Critères d'évaluation de la nouvelle mesure de l'intrant en travail	26
	Annexe 2 : Schémas décrivant les indemnités RHT et APG COVID-19.....	33

1 Introduction

La productivité du travail, généralement définie comme le rapport entre une production (souvent mesurée par le produit intérieur brut) et une quantité de travail (heures effectives de travail ou équivalents plein-temps (EPT)), constitue un indicateur central de performance économique. Elle permet d'évaluer l'efficacité avec laquelle les ressources humaines sont engagées dans le processus de production. Or, la fiabilité de cet indicateur dépend étroitement de la qualité et de la cohérence des données sous-jacentes.

La pandémie de COVID-19 et les mesures sanitaires qui en ont découlé — notamment les confinements, les fermetures administratives ainsi que la généralisation temporaire du télétravail — ont profondément perturbé la marche des affaires. Ces bouleversements ont non seulement réduit la production de nombreuses entreprises, mais ils ont aussi perturbé la manière dont le travail était comptabilisé dans les statistiques. Par exemple, certains salariés sont restés officiellement employés et rémunérés (grâce aux aides publiques), alors même qu'ils ne travaillaient pas réellement en raison des restrictions sanitaires. En effet, les dispositifs d'indemnisation en cas de chômage partiel ont été largement étendus et massivement utilisés afin d'éviter le licenciement des employés à la suite d'une interruption de travail mais aussi pour soutenir l'économie. Les indicateurs macroéconomiques, tels que le produit intérieur brut (PIB) ou la productivité du travail, doivent être capable de refléter rigoureusement les effets conjoncturels de la pandémie et des politiques de soutien public. Or, selon les sources statistiques utilisées, certains impacts peuvent être en partie masqués et introduire ainsi des biais dans l'interprétation des résultats. Publié en août 2021 par l'OFS, le PIB de la Suisse en 2020 a reculé de 2,4% aux prix de l'année précédente. Les branches d'activité telles que « hébergement et restauration » (-41,8%), « transports et entreposage » (-19,2%), celles liées aux loisirs (-26%) ainsi que certaines branches de l'industrie manufacturière ont été frappées de plein fouet par les restrictions liées au COVID-19¹. En prenant une mesure de l'intrant en travail ne reflétant pas cette réalité, la mesure de la productivité du travail risque de souffrir d'incohérence et son analyse peut conduire à des interprétations incorrectes.

L'impact de ces mesures sanitaires a varié considérablement selon les secteurs d'activité². Certaines entreprises ont pu adopter le télétravail et n'ont donc pas eu recours à ces aides, d'autres l'ont partiellement mis en place et ont ainsi reçu des aides partielles. En revanche, certaines ont été contraintes d'interrompre totalement leur activité, recevant alors une indemnité complète. Ces mesures exceptionnelles durant la pandémie ont entraîné des répercussions variées sur les indicateurs économiques, posant de nombreux défis méthodologiques pour la production statistique. Afin d'y répondre, Eurostat et les autorités statistiques nationales du Système statistique européen ont collaboré à l'élaboration de lignes directrices et de notes méthodologiques afin de tenir compte de ces circonstances extraordinaires dans les statistiques économiques³.

Dans ce contexte, il devint essentiel d'examiner comment la réduction de l'horaire de travail (RHT) et autres aides exceptionnelles ont été intégrées dans la statistique de la croissance et de la productivité (WPS)⁴, afin de mener une réflexion méthodologique sur la construction d'indicateurs plus représentatifs pour les années marquées par la crise sanitaire.

L'objectif est donc de produire et diffuser une mesure de la productivité du travail par branches qui est plus cohérente avec la réalité économique. Pour ce faire, il est essentiel que l'intrant en travail reflète le

¹ [Recul marqué du PIB en 2020 suite au COVID-19 - Version corrigée du 26.08.2021: Dans l'avant-dernier paragraphe du texte, l'information sur les revenus liés aux investissements directs a été supprimée. Ceux-ci n'augmentent pas fortement, mais diminuent. | Communiqué de presse](#)

² Voir : [Estimation du nombre d'établissements fermés selon les Ordonnances Covid-19 - 2018 | Tableau](#)

³ Les différents documents se trouvent sous : [Support for statisticians - COVID-19 - Eurostat](#)

⁴ [Productivité](#)

volume de travail effectivement fourni. Par conséquent, l'OFS a lancé un projet « expérimental »⁵ afin de créer un nouvel input, corrigé des RHT, et correspondant au cadre de référence des analyses macroéconomiques. Ce nouveau produit statistique vient compléter l'information de la statistique structurelle des entreprises (STATENT)⁶, qui elle, continue de fournir des résultats sur la structure du marché de l'emploi.

Ce rapport conceptuel, qui fait également office de rapport final, marque l'aboutissement d'un ensemble de travaux menés sur plusieurs années. Confrontés à l'urgence des enjeux liés à la pandémie, il a rapidement fallu explorer des approches méthodologiques en vue de développer une méthode de correction⁷ de l'intrant en travail. Une première étape majeure a été franchie en août 2022, avec la publication des premiers résultats pour l'année de référence 2020 des EPT WPS et de la productivité du travail par branche sous le label de statistique expérimentale⁸. Cette diffusion s'accompagnait d'une notice méthodologique de Ley et Helbling (2022) détaillant les premières variantes de correction envisagées, ainsi que l'option retenue à ce stade.

Les travaux se sont ensuite poursuivis sur le modèle de base, permettant une exploitation plus poussée des données disponibles, un affinement de la compréhension des sources, et une analyse approfondie des différentes approches méthodologiques. Ces efforts ont conduit, en 2024, à la publication d'une seconde notice méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024), rassemblant l'ensemble des développements réalisés depuis 2022 et formalisant l'option définitive retenue.

Le présent rapport a pour objectif principal de clôturer l'ensemble du projet en posant les bases conceptuelles et en synthétisant les avancées méthodologiques de ces dernières années. Il s'inscrit dans une perspective de transfert vers la production régulière des indicateurs dans le champ des statistiques de la croissance et de la productivité. Plusieurs chapitres font référence aux documents antérieurs, tant pour retracer l'évolution des réflexions que pour assurer la transparence des choix méthodologiques opérés.

Le rapport est structuré de la manière suivante : la première partie (ch. 2) introduit la statistique WPS et ses principaux indicateurs ; le chapitre 3 traite de la manière dont le chômage partiel est considéré dans les sources utilisées pour le calcul de la productivité ; il est suivi dans le chapitre 4 d'une description des principales données utilisées pour effectuer la correction des EPT WPS ; le chapitre 5 résume ensuite les différentes approches méthodologiques examinées et la méthode de correction retenue. Le rapport se termine par une analyse des résultats obtenus (ch. 6). Enfin, une synthèse des principales étapes du projet et une évaluation de l'atteinte des objectifs susmentionnés sont proposées en guise de conclusion dans le chapitre 7.

2 Statistique de la croissance et de la productivité

La statistique de la croissance et de la productivité (WPS) fournit des indicateurs macroéconomiques, basés sur les Comptes nationaux, pour analyser la performance de l'économie suisse, sa compétitivité et son évolution vers une société toujours plus globalisée et axée sur le savoir. Elle met en lumière le rôle du travail et du capital dans la croissance du PIB, notamment à travers la productivité du travail, mesurée en Suisse sous deux formes : la productivité horaire au niveau national et celle par secteur ou branche. Avant de proposer une méthode de correction adaptée au contexte exceptionnel des années COVID, il convient de revenir sur les fondements conceptuels de ces deux indicateurs de productivité,

⁵ [Productivité du travail par branches](#)

⁶ [Fiche signalétique : Statistique structurelle des entreprises](#)

⁷ Dans le présent document, les termes « correction » et « ajustement » sont utilisés de façon équivalente.

⁸ Pour plus d'informations sur les statistiques expérimentales : [Home](#)

en particulier sur les éléments qui en constituent le numérateur (la production) et le dénominateur (le volume de travail).

2.1 Productivité horaire du travail au niveau national

La productivité du travail (LP) au niveau national est présentée comme le PIB aux prix du marché par heure travaillée :

$$\frac{\text{PIB aux prix du marché (PIB)}}{\text{Nombres d'heures effectives de travail (HET)}}$$

Le PIB mesure la production totale de biens et services par des unités productrices résidentes durant une année, pour autant que cette production ne soit pas consommée dans la production d'autres produits. Autrement dit, il représente la somme de toutes les valeurs ajoutées brutes créées par les unités résidentes. La valeur ajoutée représente le solde dont disposent les entreprises après avoir déduit la valeur des produits consommés lors du processus de production (consommation intermédiaire). La production est valorisée aux prix de base, c'est-à-dire aux prix « départ-usine », qui incluent les subventions sur les produits et excluent les impôts sur les produits. Le PIB est par contre valorisé aux prix du marché, ce qui implique qu'il faut ajuster le PIB aux prix de base en additionnant les impôts sur les produits et en soustrayant les subventions sur les produits⁹. Le choix du PIB se justifie par le fait qu'il garantit une meilleure cohérence avec les autres analyses au niveau macroéconomique, ainsi que pour les comparaisons internationales. La productivité nationale couvre par définition l'ensemble de l'économie, c'est-à-dire les secteurs marchand et non marchand¹⁰.

Selon les recommandations des organisations internationales, les heures effectives de travail (HET)¹¹ provenant de la statistique du volume de travail (SVOLTA) sont la meilleure mesure de l'intrant au travail pour calculer la productivité du travail de l'ensemble de l'économie. Les HET correspondent au nombre d'heures réellement consacrées à l'accomplissement d'une tâche ou d'un travail déterminé, pendant la période considérée. Cette mesure tient compte des heures d'absence aussi bien que des heures supplémentaires payées ou non payées. Le traitement du temps partiel n'est donc pas un enjeu, dans la mesure où l'on se réfère justement uniquement aux heures de travail accomplies dans le cadre d'une activité de production.

2.2 Productivité du travail par secteur ou branche

Pour effectuer des analyses sectorielles de la productivité, il n'est malheureusement pas possible d'obtenir des informations à un niveau de détail supérieur au niveau 1 de la NOGA (Nomenclature générale des activités économiques)¹² avec les HET. L'OFS utilise donc la mesure de l'emploi en EPT comme alternative, conformément aux recommandations internationales. En effet, contrairement à la mesure de l'emploi qui reflète le nombre de postes de travail dans une entreprise, l'EPT correspond au taux d'activité contractuel du poste en question par rapport à la durée normale de celui-ci qui représente un taux de 100% (ex. un poste à 50% correspond à 0,5 EPT)¹³.

⁹ Jacolet Fabrice (2015), « Inventaires des méthodes d'estimation du PIB et du RNB de la Suisse », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.

¹⁰ Les acteurs dont la production n'est pas écoulee selon les critères de l'économie de marché. En font partie les activités des administrations publiques et des institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM) mais aussi celles des ménages privés qui produisent des biens et des services de logement avant tout pour leurs besoins propres.

¹¹ Pour plus de détail à ce sujet voir le rapport de méthode de Altun et Ley (2015).

¹² La Nomenclature générale des activités économiques (NOGA) permet de classer les unités statistiques « entreprises » et « unités locales » en fonction de leur activité économique et de les regrouper en des ensembles cohérents. Elle est dérivée de la Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (NACE). Plus d'informations sous : [Nomenclature générale des activités économiques \(NOGA\) | Office fédérale de la statistique - OFS](#)

¹³ [Définition : Equivalents plein-temps \(EPT\)](#)

La productivité du travail (LP) par secteur ou branche se définit comme :

$$\frac{\text{Valeur ajoutée brute (VAB)}_i}{\text{Equivalents plein – temps (EPT)}_i}$$

Où i = branche d'activité économique

La VAB mesure la valeur ajoutée de la production, avec laquelle l'entreprise paye les facteurs de production travail (salaires et charges sociales) et capital (amortissements et coûts de financement). Elle est généralement considérée comme la mesure la plus représentative de l'activité économique, car elle évite les doubles comptages dans la chaîne de création de valeur. Elle est étroitement liée à l'agrégat le plus connu des Comptes Nationaux, à savoir le PIB. On peut aussi définir le « PIB aux prix du marché » comme la somme des valeurs ajoutées brutes de l'économie nationale, plus les impôts sur les produits, moins les subventions sur les produits.

3 Conception de la mesure de l'intrant en travail ajusté au chômage partiel

Ce chapitre propose de définir dans un premier temps la problématique du chômage partiel et permet de comprendre les mécanismes administratifs pour l'indemnisation des entreprises frappées par la réduction de l'horaire de travail. Dans un deuxième temps, la prise en compte des mesures de soutien et leurs impacts sur les inputs de la productivité sont analysés afin de statuer sur la nécessité d'implémenter des adaptations.

3.1 Notion de chômage partiel

Le chômage partiel est une mesure de soutien (via des indemnisations) que les autorités ont mis en place afin de permettre aux entreprises de faire face à des baisses temporaires d'activité résultant de décisions politiques ou de circonstances conjoncturelles défavorables. Le temps de travail est alors réduit partiellement ou totalement pour une période limitée et l'activation de la procédure de chômage partiel permet d'éviter que les acteurs économiques (notamment les employeurs) soient obligés de rompre des contrats de travail pour limiter leurs pertes. Durant la pandémie en Suisse, deux types de mécanisme d'indemnisation pour cause de chômage partiel sont à considérer : la réduction de l'horaire de travail (RHT) et les allocations pour perte de gain (APG COVID-19). Leurs caractéristiques sont détaillées ci-après.

3.1.1 Principes et fonctionnement de la réduction de l'horaire de travail

La RHT ou chômage partiel est un dispositif mis en place en Suisse et créé en 1924¹⁴ pour aider les entreprises à surmonter des périodes de baisse temporaire d'activité. Elle a été ancrée dans la loi fédérale du 25 juin 1982 sur l'assurance-chômage (AC) et l'indemnité en cas d'insolvabilité (LACI ; RS 837.0) et est régie par les art. 31 à 41 LACI¹⁵. Elle permet à l'employeur de couvrir une partie de sa masse salariale grâce à une compensation financière versée par l'AC. Ce mécanisme vise à préserver les emplois, maintenir les compétences sur le marché du travail et soutenir la stabilité économique. La définition de la RHT de travail.swiss, le portail de l'AC et du service public de l'emploi, est la suivante :

¹⁴ Unédic (Octobre 2021), « Le dispositif du chômage partiel en Suisse : réduction de l'horaire du travail (RHT) »

¹⁵ SECO (Juillet 2025), « Directive LACI RHT »

« On entend par réduction de l'horaire de travail une réduction temporaire ou une suspension complète de l'activité de l'entreprise alors que les rapports de travail contractuels sont maintenus. Elle est en général due à des facteurs d'ordre économique. Entrent également en ligne de compte les pertes de travail consécutives à des mesures prises par les autorités ou à d'autres motifs indépendants de la volonté de l'employeur. »¹⁶

Au début de la pandémie de COVID-19, le Conseil fédéral a décidé d'élargir et de simplifier ce dispositif afin de faire face à l'ampleur exceptionnelle de la crise. Lorsqu'une entreprise se trouvait dans l'impossibilité temporaire d'occuper pleinement son personnel en raison d'une baisse d'activité liée à la pandémie, elle pouvait annoncer la réduction de l'horaire de travail auprès du Service cantonal de l'emploi (SCE). Cette annonce préalable, habituellement soumise à des exigences strictes, a été facilitée grâce à l'introduction de formulaires abrégés et de délais réduits, permettant un traitement rapide des demandes durant la pandémie.

Une fois l'autorisation accordée par le SCE, l'entreprise devait informer les employés concernés de la mise en place de la RHT. En principe, leur consentement écrit était requis, mais cette exigence a été temporairement assouplie durant la crise pour répondre à l'urgence de la situation. Chaque mois, l'employeur calculait la perte de travail en comparant les heures normalement prévues avec les heures effectivement réalisées. Il transmettait ensuite un décompte détaillé à la caisse de chômage compétente.

Sur cette base, l'AC remboursait généralement à l'employeur 80 % de la perte de gain liée aux heures non travaillées, sur la base du salaire assuré, pour autant que la perte de travail constitue au moins 10% de l'ensemble des heures de travail normalement effectuées par les travailleurs. L'employeur versait ensuite cette indemnité à ses employés¹⁷. Par exemple, un salarié dont le taux d'activité était réduit de moitié recevait son salaire pour les heures effectivement travaillées, et percevait, pour la part non effectuée, une indemnité correspondant à 80 % du salaire perdu.

Tous les travailleurs assujettis à l'AC, y compris les frontaliers, avaient droit à cette indemnité, pour autant qu'ils remplissaient les conditions légales. En plus de rembourser 80 % du salaire assuré, la caisse de chômage versait à l'employeur les cotisations patronales aux assurances sociales (AVS, AI, APG, AC), calculées sur la totalité du salaire assuré (soit 100 % du salaire prévu au contrat, indépendamment de la réduction effective du temps de travail). Cela signifie que les données salariales déclarées à l'AVS reflétaient le salaire contractuel complet, sans tenir compte des réductions d'horaire temporaires liées à la RHT.

En ce qui concerne les travailleurs indépendants, il convient de distinguer deux cas de figure. L'indépendant sans employé s'il ne cotise pas à l'AC n'avait pas droit aux indemnités RHT. En revanche, il pouvait bénéficier d'une allocation pour perte de gain (APG COVID-19) s'il était affilié à l'AVS, réalisait un revenu annuel soumis à cotisation supérieur à 10 000 CHF, et subissait une baisse sensible de son chiffre d'affaires en raison des mesures sanitaires. Cette allocation était soumise aux cotisations sociales usuelles (AVS, AI, APG, et, le cas échéant, AC), qui étaient déduites du montant versé.

Le deuxième cas concerne les indépendants assimilables à des employeurs, comme les gérants-associés de Sàrl, qui sont en même temps salariés. Dans ce cas, comme ils sont affiliés à l'AC, ils pouvaient demander des indemnités RHT, au même titre que d'autres employés.

Un schéma détaillé des conditions d'octroi de l'indemnisation ainsi qu'un schéma explicatif de la procédure d'indemnisation RHT sont joints en annexe de cette notice (voir schéma 1 et 2).

¹⁶ Travail.swiss : [RHT situation ordinaire](#)

¹⁷ Dans certains cas l'employeur peut lui-même décider de verser plus que le 80% à son employé. De même, depuis décembre 2020, les bas revenus (inférieur à 4'340 francs) ont été indemnisés jusqu'à 100 % via les RHT (news.admin.ch/fr/nsb?id=81743).

Ces adaptations ont permis à un plus grand nombre d'entreprises d'accéder aux aides et de maintenir leur personnel. Au plus fort de la crise, plus de 1,9 million de personnes ont bénéficié de la RHT en Suisse¹⁸. Ce soutien massif a contribué de manière décisive à éviter une vague de licenciements et de faillites, ce qui a permis de préserver la cohésion économique et sociale du pays pendant cette période critique.

Dès le 01.04.2022, le régime ordinaire des RHT a été remis en place, c'est-à-dire seules les entreprises répondant aux critères ordinaires du droit du travail suisse pouvaient recourir à la RHT selon les règles classiques (annonce avec préavis, exclusion des apprentis, limitation dans le temps, etc.).

3.1.2 Généralisation du chômage partiel via le mécanisme complémentaire des allocations pour perte de gain COVID-19

La procédure d'indemnisation en cas de RHT, décrite plus haut, ne s'applique qu'aux travailleurs salariés. Durant la pandémie de COVID-19, la Suisse s'est rendu compte que les autres catégories de travailleurs (p.ex. indépendants) sont laissées pour compte car le processus et le canal de soutien (via l'AC) étaient inadaptés. Les autorités ont donc instauré un nouveau système d'aides financières, gérée par les caisses de compensation AVS. Ce dispositif exceptionnel a été mis en place en mars 2020, avec la promulgation de l'Ordonnance sur les pertes de gain COVID-19 (RS 830.31)¹⁹, pour soutenir spécifiquement les personnes actives non couvertes par les RHT grâce à des allocations extraordinaires pour perte de gain (APG COVID-19). Contrairement aux indemnités RHT, qui passaient par l'AC, les APG COVID-19 étaient versées via les assurances sociales ordinaires. Elles avaient pour objectifs de compenser les pertes de revenu subies en raison de fermetures obligatoires, de quarantaines ordonnées, ou de charges familiales accrues liées à la garde d'enfants ou à la prise en charge de proches vulnérables.

Les bénéficiaires des APG COVID-19 étaient notamment :

- Les indépendants (artisans, restaurateurs, professions libérales, etc.) contraints d'interrompre leur activité suite aux décisions des autorités (fermetures de commerces, interdiction de manifestations, etc.) ;
- Les indépendants ou salariés placés en quarantaine officielle (avec certificat médical ou décision cantonale) et ne pouvant pas travailler à distance ;
- Les parents d'enfants de moins de 12 ans ou d'enfants handicapés, lorsque les écoles ou les structures d'accueil étaient fermées ou que la garde par des tiers devenait impossible ;
- Les artistes et intermittents du spectacle, souvent exclus des autres formes de soutien ;
- Certaines personnes vulnérables, contraintes de suspendre leur activité pour des raisons de santé, si aucune solution de télétravail n'était envisageable.

La procédure pour obtenir ces allocations passait par la caisse AVS à laquelle la personne était affiliée. Il fallait remplir un formulaire spécifique selon la situation (fermeture, garde d'enfant, quarantaine, etc.) et fournir les justificatifs nécessaires (décision des autorités, attestation de l'employeur, preuve de l'activité indépendante, etc.). Les allocations étaient calculées sur la base du revenu soumis à l'AVS, avec un montant journalier plafonné. L'allocation correspondait à 80 % du revenu moyen de l'activité professionnelle concernée, avec un plafond journalier de 196 CHF (soit environ 5 880 CHF par mois pour un revenu AVS élevé). Le versement se faisait en principe mensuellement, directement à la personne assurée.

¹⁸ Source : [Perception induite de prestations](#)

¹⁹ [RS 830.31 Ordonnance sur les mesures en cas de pertes de gain en lien avec le coronavirus \(COVID-19\) \(Ordonnance sur les pertes de gain COVID-19\) \[Ce texte n'est pas en vigueur\] – legalis](#)

Le 31.03.2022 marque la fin officielle des APG COVID-19 avec l'abandon de toutes les mesures sanitaires au niveau fédéral. À partir de cette date, les indemnités ne sont plus versées. Cependant, les demandes rétroactives étaient encore possibles car elles pouvaient être transmises dans les 6 mois suivant le mois concerné.

De la même manière que pour les indemnités RHT, des schémas détaillés sur la procédure d'indemnisation APG COVID-19 se trouvent en annexe 2 (voir schéma 3 et 4).

3.2 Prise en compte des indemnités COVID dans les mesures de la production

Au printemps 2020, une consultation a été lancée par les instances internationales (Eurostat, Advisory Expert Group et Intersecretariat Working group on National Accounts)²⁰ pour définir comment enregistrer les aides étatiques pour soutenir l'économie durant la pandémie du COVID-19. Trois options étaient possibles : les classer comme **subventions**, **transferts courants**, ou **prestations sociales en espèces**. En revanche, il a été décidé d'exclure les **transferts en capital**, jugés inadaptés.

En Suisse, les Comptes nationaux ont opté pour une comptabilisation en deux étapes :

- d'abord comme **transfert courant** de la Confédération aux entreprises,
- puis comme **prestation sociale** des entreprises vers les salariés.

À partir de 2020, la statistique sur la valeur ajoutée²¹ (WS), qui constitue la principale source pour le calcul de la VAB et du PIB, a précisé dans son enquête que les indemnités RHT devaient être considérées comme des aides versées dans des situations de rigueur, et donc enregistrées comme subventions. Ce choix comptable n'est pas neutre : il a un impact direct sur le calcul de la VAB et, par extension, du PIB. En effet, les salaires font partie intégrante de la valeur de la production, l'un des éléments clés de la VAB. Or, en ne comptabilisant pas les indemnités RHT dans la masse salariale des entreprises, les salaires déclarés ont mécaniquement diminué. Dans le même temps, les consommations intermédiaires ont reculé de manière plus modérée. Résultat : la valeur ajoutée, calculée comme la différence entre la production et les consommations intermédiaires, a chuté de manière significative, en particulier dans les secteurs les plus touchés par les fermetures administratives (restauration, hôtellerie, culture, etc.). En résumé, même si les indemnités COVID ont joué un rôle crucial pour soutenir les entreprises et préserver les emplois, leur mode de comptabilisation dans la production a conduit à une baisse de la masse salariale en 2020 (-3,0%), et donc à une diminution mécanique de la valeur ajoutée (-2,5%) et du PIB à prix courant (-2,9%).

3.3 Prise en compte du chômage partiel dans les mesures de l'intrant en travail

Selon les recommandations d'Eurostat, les HET devraient être mesurées de la manière suivante : *"Only hours actually worked should be recorded in labour cost statistics, insofar as they contribute to the production of goods and services (within the ESA production boundaries), be it with a lower productivity due to the constraints imposed by the measures taken in the context of the COVID-19 pandemic."*²² La SVOLTA, qui repose essentiellement sur l'enquête suisse sur la population active (ESPA)²³, doit donc suivre ces recommandations et enregistrer uniquement les heures qui ont été réellement travaillées pendant cette période. Ainsi dès 2020, la méthode de comptabilisation des motifs

²⁰ Eurostat (2020), « Draft note on statistical implications of some policy measures in the context of the COVID-19 crisis »

²¹ [Statistique de la valeur ajoutée](#)

²² Eurostat (2020), « Guidance note on the recording of government schemes related to the COVID-19 crisis »

²³ [Fiche signalétique : Enquête suisse sur la population active](#)

d'absences a été adaptée afin de tenir compte et de refléter l'impact de la pandémie de COVID-19 sur le temps de travail. En effet, deux nouvelles catégories « autres raisons », « chômage partiel » ont été intégrées²⁴. Pour l'année 2020, cette adaptation du mode de calcul des heures d'absences a représenté une baisse des heures effectives de travail d'environ 3,7%. Ceci témoigne bien de l'impact sur les résultats de la SVOLTA du chômage partiel instauré pour faire face à la crise du COVID-19.

Les EPT utilisés comme intrant en travail dans la WPS proviennent de la STATENT. Dans cette dernière, il existe deux modes de calcul des EPT : soit ils proviennent directement d'une enquête (p.ex. Statistique de l'emploi BESTA), soit ils sont estimés à partir d'un modèle. Ils sont expliqués de manière plus détaillée dans les rapports de méthodes de Assoulin et Nedyalkova (2017) et (2024).

La répartition selon les différentes sources est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Mode de calcul des EPT femmes et hommes en 2019

	Valeur originale (provenant d'une enquête)		Valeur estimée sur la base du modèle standard		Valeur estimée par différentes méthodes (p.ex. imputations, ajustements, corrections d'incohérences)	
	% des entreprises	% des EPT	% des entreprises	% des EPT	% des entreprises	% des EPT
Femmes	14.75	18.51	81.80	55.07	3.44	26.42
Hommes	14.50	16.94	81.80	55.07	3.70	27.99

Une forte proportion des entreprises ont leurs EPT calculés via le modèle d'estimation ce qui représente un peu plus de la moitié des EPT.

Pour évaluer si, et dans quelle mesure, l'intrant en travail issu de la STATENT intègre les effets des RHT, il convient d'examiner ses deux composantes principales.

Premièrement, en ce qui concerne les données collectées directement via enquête, la méthode adoptée par la BESTA consiste à ne pas corriger les informations pour tenir compte des RHT. Le questionnaire précise explicitement : « *En cas d'horaire de travail réduit dans votre entreprise, nous vous prions d'annoncer pour chaque personne, non pas le taux d'activité réduit, mais le taux d'occupation habituel, tel que fixé dans le contrat de travail. Les EPT doivent également être calculés sur les mêmes bases.* » Cette consigne implique que les EPT déclarés reflètent les conditions contractuelles, indépendamment des fluctuations réelles de l'activité.

Deuxièmement, étant donné que l'estimation du modèle EPT se base fortement sur les EPT en provenance de la BESTA, cette logique s'étend également aux composantes modélisées.

Ce choix méthodologique peut se justifier dans le cadre de la STATENT, dont l'objectif principal est de fournir une image structurelle du tissu économique — utile notamment pour des analyses de marché ou de potentiel économique. Cependant, pour les analyses conjoncturelles ou de performance économique, cette approche peut masquer les variations réelles de l'activité liées à des événements comme la pandémie.

C'est pourquoi plusieurs alternatives ont été envisagées afin de produire un intrant en travail en EPT plus cohérent avec la réalité. Le chapitre suivant fournit une description des données, notamment celles relatives au chômage partiel qui ont été utilisées pour élaborer les différentes approches méthodologiques pour ajuster les EPT. Ces options sont brièvement présentées dans le chapitre 5.

²⁴ Pour plus d'information, voir l'analyse de révision de la SVOLTA de Li (2021).

4 Description des données utilisées

Les EPT de la STATENT constituent la principale source de données pour mesurer l'intrant en travail dans le calcul de la productivité. Ce sont donc les valeurs à corriger. Pour ajuster cette variable, des données sur les RHT et les APG COVID-19 sont nécessaires, mais elles ne sont pas disponibles en interne à l'OFS. Au niveau des données sur les RHT, c'est le Secrétariat d'État à l'économie (SECO) qui collecte et centralise les informations tandis que celles sur les APG COVID-19 tombent sous la responsabilité de l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS) et de la Caisse de Compensation (CdC). Dans un premier temps, les informations pertinentes et les défis pour l'exploitation de ces deux sources sont détaillées ci-après. Dans un second temps, les principales sources internes sont brièvement évoquées dans la mesure où elles ont été mobilisées pour appuyer les corrections ou en vérifier la cohérence.

4.1 Sources de données externes

4.1.1 Données sur la réduction de l'horaire de travail

Les données du SECO sur les RHT, qui ne sont disponibles qu'au niveau entreprise, incluent des informations sur le montant total des indemnités RHT demandées, le volume d'heures perdues, les heures théoriques, le nombre de mois couverts et le nombre moyen d'employés touchés. Ces données font ensuite l'objet d'un appariement avec les données AVS grâce au numéro d'identification des entreprises. Cet appariement permet d'enrichir les données sur les RHT avec les informations de l'AVS (données AVS-RHT), notamment les salaires et les mois pour lesquelles ils ont été versés. A noter que lors de l'appariement, certaines entreprises provenant des données RHT ne se retrouvent pas dans les données de l'AVS. Ces unités n'ont pas été retenues dans le cadre de ce projet²⁵. En outre, les trois défis les plus importants de ces données RHT sont :

1. **Exclusion des indépendants**

Les données du SECO ne couvrent pas les travailleurs indépendants. En effet, les aides RHT versées à ces derniers durant la crise relèvent des APG (allocations pour perte de gain) et proviennent d'une source distincte.

2. **Différences d'univers dans les données AVS**

Deux univers coexistent dans les données AVS : l'un incluant uniquement les employés ayant perçu plus de 2'300 CHF par an correspondant à l'univers de la STATENT, l'autre englobant tous les salariés, y compris ceux en dessous de ce seuil. Une particularité réside dans le fait qu'un employé cumulant plusieurs postes peut demander à être exonéré de cotisations AVS sur un emploi à faible revenu, bien que ce dernier soit tout de même pris en compte dans les données RHT. Cela crée un léger décalage d'univers entre les données AVS et celles du SECO. Cela dit, l'impact reste probablement limité, car ces cas concernent généralement de très bas revenus avec un faible taux d'occupation.

3. **Incohérences dans les identifiants d'entreprises**

Des écarts peuvent exister entre les entités économiques des données RHT et celles de l'AVS. Cela s'explique notamment par le fait que, dans les données du SECO, une unité peut demander et recevoir des indemnités pour d'autres unités (qui font p.ex. partie d'un même groupe). Comme l'information n'est pas disponible (on ne sait pas si l'unité a reçu une indemnité pour elle-même seulement ou pour plusieurs, et le cas échéant lesquelles), ceci peut conduire à des revenus corrigés négatifs lorsqu'on soustrait l'indemnisation RHT d'une entreprise de sa masse salariale AVS. Ces cas entraînent des incohérences dans le cadre des méthodes considérées pour les ajustements des EPT et doivent être traités séparément dans ce contexte.

²⁵ Il y avait 6'966 entreprises sur 157'087 de la source RHT qui ne sont pas dans les données AVS.

4.1.2 Données sur les allocations pour perte de gain COVID-19

Les données sur les APG COVID-19 contiennent toutes les demandes individuelles d'indemnisation que ce soit pour les indépendants ou les salariés sur la période allant de mars 2020 à mars 2022.

Les données individuelles collectées comprennent d'une part des informations administratives, telles que le numéro d'identification AVS (anonymisé), le numéro IDE de l'entreprise, le numéro de la caisse de compensation responsable et les dates de début, de fin, de comptabilisation et de versement d'indemnisation. D'autre part, elles incluent également des informations financières, comme le montant net et brut versé, le taux journalier et finalement le nombre total de jours indemnisés. Afin d'enrichir les données APG COVID-19 de manière similaire à celles sur les RHT, il a été nécessaire de préalablement regrouper les montants indemnisés des individus par entreprise. Dans un deuxième temps, grâce aux dates de début et de fin des versements, il a été possible de reconstruire les mois d'indemnisations APG COVID-19 similairement aux RHT.

Un élément central du jeu de données est la raison de la demande d'APG COVID-19, qui permet de classer les bénéficiaires selon les circonstances particulières ayant entraîné une perte de gain. Les principales raisons retenues par l'OFAS sont les suivantes :

- Fermeture d'établissement ordonnée par les autorités : concerne les indépendants ou dirigeants d'entreprise contraints d'interrompre leurs activités à cause des mesures sanitaires.
- Quarantaine : pour les personnes obligées de s'isoler sur ordre médical ou administratif, sans possibilité de télétravail.
- Garde d'enfants : s'applique aux parents (salariés ou indépendants) ne pouvant pas exercer leur activité en raison de la fermeture des écoles ou garderies, ou d'une mise en quarantaine de leur enfant.
- Perte de revenu significative : couvre notamment les indépendants dont l'activité a fortement chuté en raison des restrictions, même sans fermeture officielle.
- Interdiction de manifestations : concerne les personnes engagées dans l'événementiel ou secteurs touchés par les limitations de rassemblements publics.
- Auto-quarantaine liée à des situations à risque : applicable dans certains cas spécifiques, notamment au début de la pandémie.

Contrairement aux données sur les RHT, les données APG COVID-19 ne renseignent pas sur les heures de travail perdues.

4.2 Sources de données internes

4.2.1 Données de la statistique structurelle des entreprises

La statistique structurelle des entreprises (STATENT) fournit des informations centrales sur la structure de l'économie suisse (nombre d'entreprises et d'établissements, avec leur activité économique, nombre d'emplois, nombre d'emplois en équivalent plein-temps, emplois hommes-femmes, etc.). Elle est avant tout basée sur les données des registres AVS et sur le Registre des entreprises et des établissements (REE) de l'OFS. La description complète des données et de la méthodologie élaborée pour le calcul des EPT de la STATENT a été décrite dans les rapports de méthodes de Nedyalkova et Assoulin (2017) et (2024).

4.2.2 Autres données internes

Les variables relatives aux EPT ainsi que les informations structurelles ont joué un rôle central dans l'élaboration de la solution. En particulier, les données en amont de la STATENT, qui ont servi à construire le modèle de base des EPT, ont également été mobilisées. Dans ce cadre, outre les données

AVS, d'autres sources, telles que la BESTA²⁶, l'ESPA, le Profiling et le Profiling Light, ont également été utiles à différents niveaux pour l'estimation des EPT WPS, soit pour la recherche d'alternatives, soit pour des analyses comparatives et la plausibilisation des résultats. Ces sources sont soit déjà intégrées dans le modèle de base des EPT de la STATENT, soit utilisées comme paramètres méthodologiques dans le cadre du projet.

Enfin, les données issues de la statistique sur la durée normale du travail en entreprise (DNT)²⁷ ainsi que de la SVOLTA²⁸ ont été exploitées afin d'estimer certaines variables non disponibles, telles que les heures théoriques pour les salariés, ou encore les heures théoriques et perdues pour les indépendants.

5 Méthodes de calcul de l'intrant en travail

Ce chapitre résume les options envisagées pour procéder à une estimation aussi précise que possible de l'intrant en travail effectif (corrigé des RHT) dans le cadre de la statistique WPS pour les entreprises de l'univers STATENT²⁹. Comme indiqué précédemment, il est essentiel d'effectuer cette correction sur les emplois en EPT si l'on veut produire des résultats cohérents sur la productivité du travail par branches et par secteurs pour les années de la pandémie de COVID-19.

5.1 Options d'ajustement de l'intrant en travail

Plusieurs options ont été développées en fonction des données disponibles et des hypothèses formulées. Elles se divisent en deux grandes catégories : les approches directes qui prônent la correction des résultats de l'emploi en EPT diffusés dans la STATENT, et les approches indirectes qui nécessitent d'agir en amont, c'est-à-dire sur les revenus du travail qui sont utilisés comme critères de base et de différenciation dans la modélisation des EPT de la STATENT.

5.1.1 Approches directes

- **Option 1a : Ajustement global basé sur les salaires**

Cette méthode compare les salaires réellement versés (déduits des indemnités RHT) à la masse salariale totale de l'entreprise pour estimer une correction proportionnelle appliquée aux EPT.

Conformément aux considérations exposées à la section 2.3 de la notice méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024), cette approche se justifie par les hypothèses centrales suivantes :

- le salaire horaire moyen par heure indemnisée (RHT) dans une entreprise correspond au salaire horaire moyen pour les heures normalement travaillées (non indemnisées)
- le temps non travaillé est rémunéré à 100 %

- **Option 1b : Ajustement individuel à partir des données mensuelles**

Dans cette approche, les données mensuelles sur les indemnités RHT sont utilisées pour estimer, pour chaque employé, dans quelle mesure il a pu être affecté. Les données RHT indiquent uniquement si une entreprise a bénéficié d'indemnités au cours d'un mois donné, sans précision sur le montant perçu ni sur les employés concernés. Ainsi, pour chaque individu, on vérifie s'il a travaillé durant un mois où son entreprise a touché des RHT; dans ce cas, même si la personne n'a pas effectivement bénéficié de ces indemnités, un facteur de correction — identique pour tous les employés ayant travaillé ce mois-là — lui est attribué. On calcule alors un EPT corrigé individuel pour chaque employé, puis on les additionne pour obtenir l'EPT corrigé de l'entreprise. Cette méthode repose sur l'hypothèse que tous

²⁶ [Fiche signalétique : Statistique de l'emploi](#)

²⁷ [Fiche signalétique : Statistique de la durée normale du travail dans les entreprises](#)

²⁸ [Fiche signalétique : Statistique du volume du travail](#)

²⁹ Pour une description plus détaillée des options, se référer à la notice de Ley et Helbling (2022).

les employés ont été affectés proportionnellement chaque mois travaillé et que l'intensité de l'impact est la même pour tous les mois où l'entreprise a perçu des RHT. Cependant, elle ne s'applique qu'aux unités dont les EPT proviennent du modèle de base de la STATENT (environ 80 % ; voir tableau 1).

- **Option 1c : Ajustement basé sur les heures perdues**

Cette méthode se base sur le nombre d'heures de travail perdues couvertes par les RHT et sur une estimation du volume théorique d'heures travaillées. On applique ensuite un facteur de correction aux EPT selon la part d'heures effectivement travaillées. Cette estimation nécessite des hypothèses sur la durée hebdomadaire normale du travail, en s'appuyant sur des données sectorielles issues d'autres sources statistiques. Cette approche, plus complexe, repose sur des estimations issues de sources de données supplémentaires. Son principal avantage est que le facteur de correction ne requiert pas d'hypothèses fortes sur la relation entre les salaires des heures couvertes par les RHT et ceux des heures non couvertes. En revanche, l'absence d'information sur le nombre d'heures de travail perdues pour les indépendants empêche son application à l'ensemble de la population.

5.1.2 Approches indirectes

- **Option 2a : Réduction uniforme des salaires**

Cette option consiste à répartir les indemnités RHT de manière égale sur tous les employés, en réduisant proportionnellement leurs revenus du travail. On applique ensuite le modèle EPT classique sur ces revenus corrigés. Elle suppose que tous les employés ont été affectés de manière homogène, ce qui simplifie les calculs, mais peut induire un biais si ce n'est pas le cas. Etant donné que cette option se concentre uniquement sur les EPT du modèle de base de la STATENT, il est nécessaire de trouver d'autres solutions pour les EPT provenant des deux autres sources d'attribution qui représentent près de la moitié de tous les EPT (45% ; voir tableau 1).

- **Option 2b : Réduction proportionnelle basée sur les mois d'emploi et d'indemnisation**

Cette variante utilise les informations mensuelles pour corriger plus finement les revenus. La diminution des revenus est répartie entre les employés en fonction du nombre de mois durant lesquels ils étaient employés dans une entreprise recevant des indemnités. Les revenus corrigés sont ensuite introduits dans le modèle EPT de la STATENT. Cette approche permet une correction plus précise, à condition que les données mensuelles soient suffisamment fiables. Mais, tout comme l'option 1b et 2a, elle n'est pas applicable aux unités avec des EPT ne provenant pas du modèle.

5.1.3 Bilan des travaux sur les deux approches

Compte tenu des avantages et inconvénients résumés ci-dessus, la préférence est accordée aux approches directes. La notice méthodologique de Ley et Helbling (2022) fournit de plus amples informations sur les étapes méthodologiques, les hypothèses sous-jacentes ainsi que sur les raisons qui ont conduit à ce choix. Les principales raisons décisives sont les suivantes :

- Les résultats des approches indirectes mènent à des estimations trop faibles des effets des indemnités RHT. Cette sous-estimation de l'ampleur du chômage partiel est en partie liée à la sous-couverture de la population considérée pour appliquer les ajustements (manque 20% d'unités et 45% d'EPT). De plus, les variables explicatives du modèle EPT reposent sur des classes salariales relativement grossières, ce qui peut expliquer pourquoi, dans de nombreux cas, l'estimation des EPT réagit moins fortement aux réductions salariales qu'attendu avec une approche directe.
- Les résultats des options 1a et 1b ne se distinguent que très légèrement. La complexité accrue et les contraintes à considérer quant à la population de l'option 1b (salariés vs toute la population), ne compensent pas le bénéfice d'une éventuelle plus grande précision. L'option 1a est donc privilégiée.
- En ce qui concerne la plausibilité des résultats en rapport avec les indemnités RHT, l'option 1c donne des résultats similaires à l'option 1a. En raison des contraintes à considérer quant à la population (l'option 1c ne peut pas être implémentée pour les allocations pour perte de gain des indépendants faute de données suffisantes), l'option 1a est privilégiée. L'option 1c présente toutefois l'avantage de reposer sur des hypothèses relativement faibles, raison pour laquelle

elle a joué un rôle important dans la validation et l'amélioration de la méthode 1a conformément à la notice méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024). Le fait que les résultats obtenus avec la variante 1c) ont pu être approximés de manière satisfaisante par une variante améliorée de l'option 1a, a finalement guidé au choix final décrit dans la section suivante.

5.2 Option retenue et procédures d'implémentation

À l'issue d'une analyse coûts-bénéfices des différentes approches, la méthode finalement retenue pour l'ajustement des EPT destinés au calcul de la productivité du travail (EPT WPS) se base sur une variante améliorée de l'option 1a. Elle offre en effet une représentation plus conforme à la réalité des baisses d'activités induites par la pandémie ainsi qu'une certaine flexibilité d'implémentation. Cette option ainsi que différentes autres variantes de l'approche directe ont fait l'objet d'analyses plus approfondies (notamment dans leurs différentes déclinaisons et extensions). Ces analyses sont décrites dans la notice méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024). Elles ne sont par conséquent pas davantage détaillées dans le présent rapport.

Ces analyses ont conduit au développement et à l'implémentation de facteurs d'ajustements qui permettent d'assurer une logique de traitement commune à l'ensemble des EPT de la population de la STATENT. Pour ce faire, cette dernière est divisée en cinq sous-populations distinctes pour lesquelles trois facteurs de correction différents sont appliqués :

1. Sous-population mixte, composé d'entreprises qui emploient à la fois des salariés et des indépendants, où le critère de séparation, qui permet de séparer les salariés des indépendants, n'est pas satisfait. Dans ce cas, nous allons appliquer un facteur de correction commun pour les salariés et les indépendants.
2. Sous-population d'entreprises constituée uniquement de salariés. Dans ce cas, nous allons appliquer un facteur salarié.
3. Sous-population mixte problématique. Il s'agit ici d'une sous-population d'entreprises qui répond au critère de séparation, mais pour lesquelles l'EPT salarié calculé est négatif car l'EPT total de l'entreprise est plus petit que l'EPT des indépendants. Nous appliquerons dans ce cas-là le facteur commun. Néanmoins, il s'agit d'un cas assez rare : sur les données de 2020 il n'y avait que 1.43% de la population totale qui était concernée.
4. Sous-population mixte où le critère de séparation est satisfait. Il s'agit d'entreprises qui ont des salariés et des indépendants. Nous appliquerons le facteur salarié sur les salariés et le facteur indépendants sur les indépendants. Le total de l'EPT_WPS sera calculé comme la somme de l'EPT_WPS pour les salariés et de l'EPT_WPS pour les indépendants.
5. Sous-population d'entreprises composée uniquement d'indépendants. Nous appliquerons le facteur indépendant.

Les facteurs d'ajustement doivent également permettre de tenir compte du fait que les indemnités COVID-19 ne couvrent généralement que le 80 % du revenu contractuel. Cela conduit à un facteur complémentaire de 5/4^{ème} qui est appliqué aux indemnités de chaque sous-population. Ainsi si le revenu AVS moins les indemnités ajustées de ce facteur est égal à zéro, on peut alors considérer que la réduction de l'horaire de travail était complète, c'est-à-dire que l'activité était à l'arrêt total sur la période considérée. Cette méthode permet d'améliorer la précision de l'estimation de la charge de travail effective et assure une mesure plus représentative de l'intrant en travail de la productivité. Elle est aussi décrite de manière plus détaillée dans la notice méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024).

5.3 Extensions envisagées et limites à leur implémentation

Une fois l'option la plus pertinente implémentée, il convient de s'assurer qu'elle soit adaptée à des événements extraordinaires, autres que la pandémie de COVID-19, qui ont un impact sur la bonne

marche de l'économie. L'objectif est de garantir la reproductibilité des méthodes d'ajustements utilisées afin de garantir la pérennisation de la série des EPT WPS. Pour ce faire, les différentes sources d'informations ont été analysées en termes de pertinence pour renseigner sur le chômage partiel notamment dans le contenu et la périodicité. Il s'agissait de voir si et comment le chômage partiel est renseigné, dans quelle mesure d'autres causes d'absences que celles liées au COVID-19 doivent être considérées dans le calcul, d'en déterminer leur importance (avant, pendant et après la période COVID) et de décider de l'opportunité d'en tenir compte dans le processus de correction des EPT.

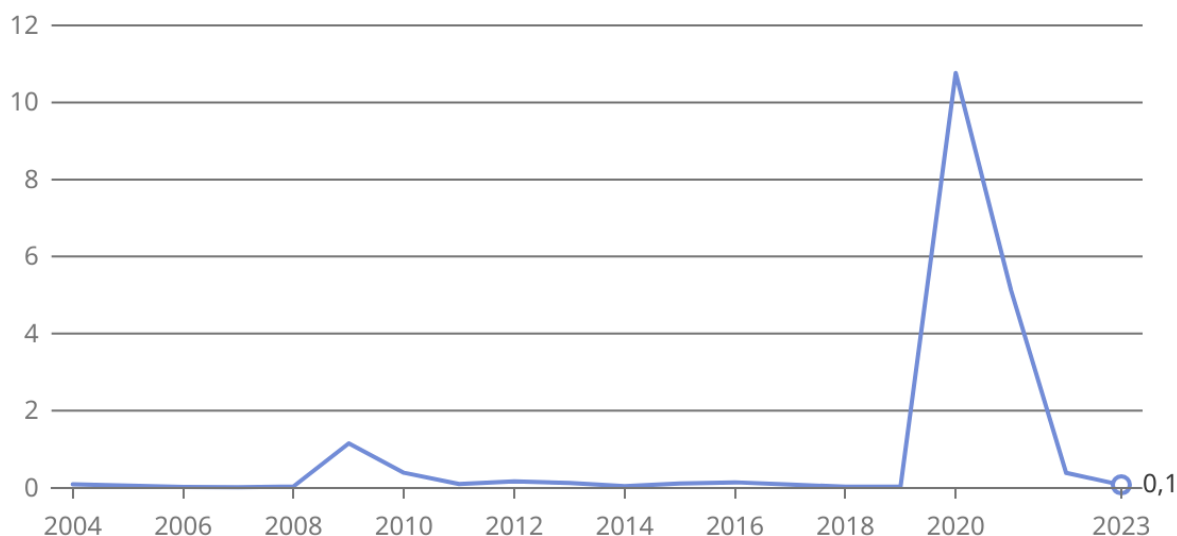
1. Périodicité des données sur les indemnités RHT

La RHT s'est imposée comme la cause d'absence majeure en période de crise, particulièrement pour les salariés. Ce type d'indemnisation (chômage partiel) a été intégré dans les données WPS à partir de l'année de référence 2020. Toutefois, les RHT existaient déjà avant cette date. Il convient donc d'évaluer la pertinence d'une prise en compte rétroactive.

Les données disponibles au SECO couvrent la période 2004–2023, mais celles antérieures à 2019 ne portent que sur les montants indemnisés. L'appariement avec les données AVS n'a en effet été réalisé qu'à partir de l'année de référence 2019, faute de ressources et de disponibilité. Un gros travail de traitement, nettoyage et connexion serait nécessaire. L'OFS a néanmoins examiné l'opportunité de se lancer dans de tels travaux sur la base d'une analyse des montants totaux d'indemnités RHT versées sur l'ensemble de la période de données disponibles. Ceci permet d'estimer l'impact potentiel sur les EPT WPS avant 2020.

Comme l'illustre le graphique 1, les sommes d'indemnités RHT versées avant la pandémie sont très modestes (quelques centaines de millions de francs), avec un pic à 1,1 milliard en 2009, en lien avec la crise des « Subprimes » — soit bien en dessous des niveaux atteints en 2020 et en 2021 (de l'ordre de dix fois supérieurs en 2020 et cinq fois supérieurs en 2021). Ces faibles montants laissent penser que la RHT d'avant la pandémie aurait un impact relativement limité sur les EPT WPS. À cela s'ajoute encore le fait que la somme relativement importante sur la période pré-pandémique survient en 2009, alors que les données STATENT ne sont disponibles qu'à partir de 2011. Sur la base de ces considérations, il n'a pas été jugé opportun de poursuivre l'investissement dans ces travaux qui impliquent des traitements conséquents sur les données RHT du SECO. En revanche, l'OFS maintiendra les efforts dans le futur afin d'intégrer de manière systématique les données RHT dans la série EPT WPS à partir de 2020. Finalement on peut considérer que les RHT sont tellement minimes avant la pandémie que leur intégration dans la série EPT WPS à partir de 2020 ne constitue en soi pas une rupture de série.

Graphique 1 : Montant des indemnités RHT entre 2004 et 2023 en milliards de francs suisses



Source: SECO

© OFS 2025

2. APG

Pendant la pandémie, le dispositif d'APG COVID-19 a été mis en place, principalement pour soutenir les indépendants. Toutefois, les APG préexistaient à cette période et couvrent une large palette de situations : service militaire ou civil, protection civile, congé maternité ou paternité, etc. Là encore il convient d'évaluer la pertinence de ces causes d'absences dans la série WPS.

Les données disponibles s'étendent de 2001 à 2022 et permettent d'évaluer l'importance relative des différentes prestations, notamment par rapport aux APG COVID-19. Certaines d'entre elles sont comparables aux absences recensées dans les données SVOLTA, ce qui justifie une analyse croisée.

Le tableau 2 montre la répartition de la durée hebdomadaire d'absences par motif, séparément pour les salariés et les indépendants. En dehors de la pandémie, les absences pour « Maladie/accident » dominent, tandis que les absences pour « RHT » et « Autres raisons » augmentent fortement durant le COVID. Le tableau 3 présente les montants totaux versés au titre des APG selon le type de prestation. Avant 2020, les principales prestations sont relatives au service militaire et au congé parental. Elles représentaient la majorité des indemnités. Après 2020, ce sont les APG-COVID qui deviennent prépondérantes, comme le montre le graphique 2.

Si l'on examine les heures relatives aux motifs d'absence « Service militaire/civil et protection civile » et « Congé maternité » (en jaune), qui sont relevées dans la SVOLTA, on constate que ces motifs ne figurent pas parmi les causes d'absence les plus importantes. Ainsi, même si les montants APG liés à l'armée ou à la maternité sont élevés sur le plan financier, leur impact en termes de volume d'heures d'absence reste relativement limité.

L'intérêt d'intégrer les APG à la série EPT WPS réside essentiellement dans leur contribution à soutenir les travailleurs dans la situation extraordinaire créée par la crise du COVID. D'autres événements exceptionnels peuvent avoir un impact sur la productivité et son évolution. La voie des APG pourra être utilisée par les autorités (de manière ponctuelle comme dans le cas du COVID) pour venir en soutien aux travailleurs qui ne sont pas couverts par les procédures de RHT. C'est la raison pour laquelle la source APG sera à l'avenir toujours considérée afin de corriger les résultats de la productivité. En revanche, les absences courantes telles que le service militaire, le congé maternité, etc., surviennent chaque année avec une fréquence relativement stable et peuvent être anticipées par les entreprises.

Par conséquent, leur influence sur la productivité, en particulier sur son évolution en pourcentage, est plus limitée, ce qui justifie qu'elles ne soient pas intégrées dans le calcul des corrections.

Tableau 2 : Durée hebdomadaire d'absences selon la SVOLTA par raison :

Salariés	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Durée hebdomadaire d'absences³⁰	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.7	2.7	2.1
Total des absences en %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Maladie/accident	68.1	67.2	70.2	70.4	71.1	31.8	43.0	68.9
Congé maternité	7.0	11.2	9.4	8.6	9.9	3.7	6.9	6.7
Serv. milit./civil et prot. Civile	7.0	6.5	6.5	6.8	6.9	2.2	2.4	2.9
Réduction horaire de travail	1.3	1.5	0.8	0.3	0.4	42.9	29.0	2.5
Conflit de travail ³¹	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.2	-	-
Raisons personnelles ou familiales	2.8	2.2	2.2	2.3	2.5	1.3	3.3	3.5
Mauvais temps ³²	1.7	0.9	1.8	1.2	0.9	0.4		
Autres raisons ³³	11.9	10.4	9.0	10.4	8.1	17.4	15.3	15.5

Indépendants	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Durée hebdomadaire d'absences³⁰	1.8	1.8	2.0	1.7	1.6	3.6	2.6	2.0
Total des absences en %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Maladie/accident	45.0	45.0	46.4	48.1	44.3	23.9	33.0	51.4
Congé maternité	3.0	2.5	4.5	2.8	1.8	1.5	2.8	2.4
Serv. milit./civil et prot. Civile	2.9	2.4	2.1	1.2	2.8	1.0	1.8	2.5
Réduction horaire de travail ³⁴	18.1	19.9	20.6	16.5	21.6	31.7	9.8	2.3
Raisons personnelles ou familiales	4.6	5.7	5.4	6.2	5.5	4.7	9.8	9.7
Mauvais temps ³²	8.1	6.6	6.3	7.0	4.6	2.2	-	-
Autres raisons ³⁵	18.3	17.9	14.6	18.2	19.5	35.0	42.7	31.7

Source : SVOLTA

³⁰ La durée hebdomadaire d'absences se définit comme le ratio entre le volume annuel d'absences et le nombre normal de semaines d'occupation de tous les emplois.

³¹ Suite à l'introduction du questionnaire révisé de l'ESPA en 2021, les catégories "conflit de travail" n'est plus présente dans les modalités de réponse.

³² Suite à l'introduction du questionnaire révisé de l'ESPA en 2021, la catégorie "mauvais temps" n'est plus présente dans les modalités de réponse.

³³ p.ex. personnes en quarantaine ou restrictions d'activité durant la pandémie de COVID-19.

³⁴ Il s'agit des indépendants qui ont indiqué "chômage partiel" aux questions sur les raisons d'absences, même si cette notion est en principe réservée aux salariés.

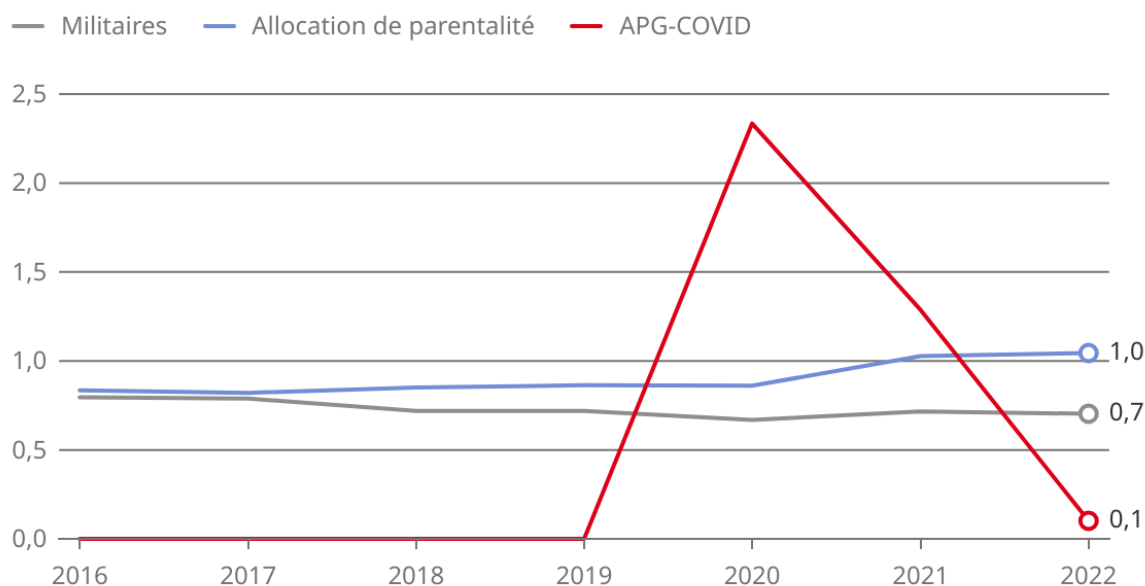
³⁵ p.ex. personnes en quarantaine ou restrictions d'activité des indépendants durant la pandémie de COVID-19.

Tableau 3 : Montant des indemnités APG + APG-COVID par type de prestation :

GENRE DE PRESTATION	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Montant total des prestations	1'621'195'000	1'580'969'000	1'594'010'000	3'871'344'864	3'036'775'868	1'859'950'552
Armée - Service normal, service d'avancement, cadres en service long, interruptions ³⁶	26.7%	23.7%	23.6%	8.0%	11.7%	19.6%
Armée - Service en qualité de recrue	8.5%	8.8%	8.6%	3.5%	4.6%	7.0%
Armée - Recrutement ³⁷	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%
Protection civile - Services de troupe, cadres et spécialistes, commandants	2.9%	3.0%	3.1%	1.7%	1.9%	2.6%
Protection civile - Instruction de base	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%
Jeunesse et Sport (formation de cadre)	0.7%	0.7%	0.7%	0.2%	0.2%	0.5%
Service civil - service normal	8.2%	7.9%	7.9%	3.2%	4.3%	6.8%
Service civil - service avec allocations pour recrues	1.9%	1.8%	1.7%	0.7%	0.9%	1.5%
Cours moniteurs de jeune tireurs	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Allocation de parentalité - maternité, autre parent et prise en charge ³⁸	50.7%	53.8%	54.2%	22.2%	33.8%	56.2%
Inconnu		0.0%				
APG-COVID				60.3%	42.4%	5.5%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Source : OFAS

Graphique 2 : Montant des indemnités APG Militaires et allocation de parentalité vs APG COVID-19 en milliards de francs suisses



Source: OFAS

© OFS 2025

³⁶ Allocation en cas d'interruption de service : introduite en janvier 2019 et versée rétroactivement à partir du début de l'interruption (semaine 48 de l'année 2018).

³⁷ Données concernant le recrutement : intégrées dans l'armée jusqu'en 2002, distinction introduite par étapes de 2003 à 2005.

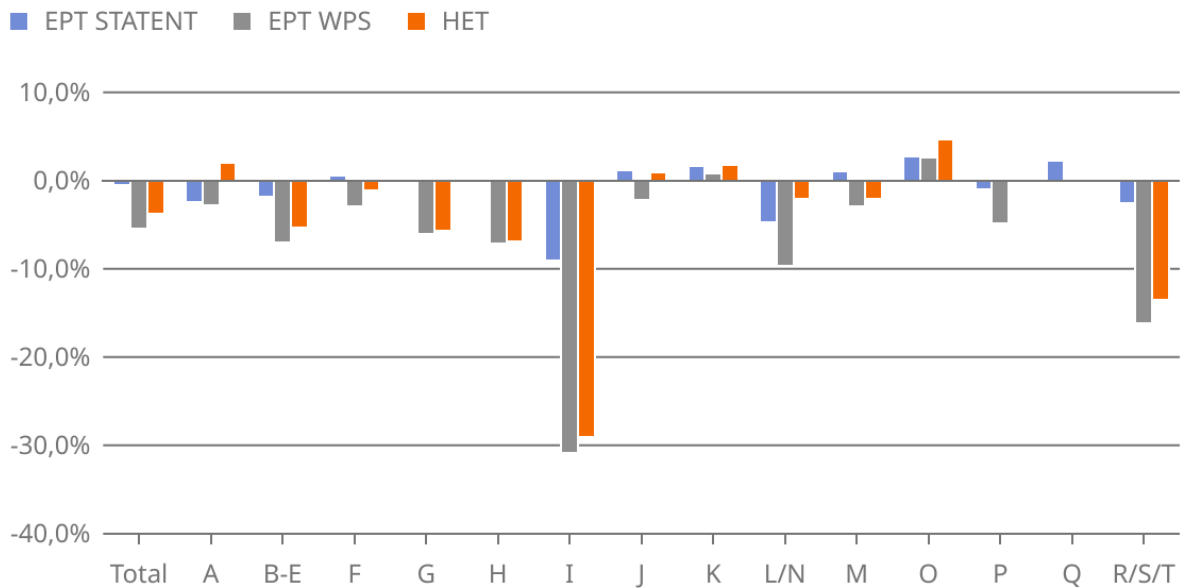
³⁸ Allocation de maternité : introduite en juillet 2005, allocation de paternité : introduite en janvier 2021, allocation de proche aidant : introduite en juillet 2021.

6 Discussion des résultats

L'objectif principal de cette correction était de produire une série d'intrants en travail qui soit plus cohérente avec la réalité économique, en adéquation à la fois avec les heures effectivement travaillées et avec la valeur ajoutée brute. Le but est de garantir l'homogénéité de traitement au sein du ratio de la productivité du travail et d'en assurer la comparabilité internationale.

Le graphique 3 illustre bien l'importance de cette correction pour certaines sections économiques, en particulier celles qui ont été les plus fortement impactées par les restrictions et fermetures liées à la pandémie.

Graphique 3 : Variation des différentes mesures d'intrant en travail par section économique – 2019-2020



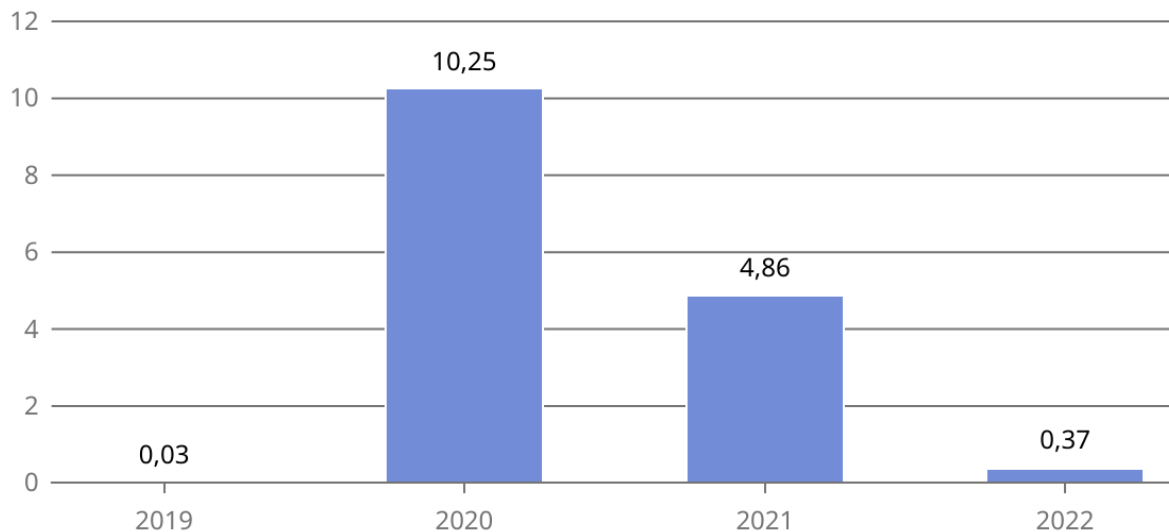
Source: WPS

© OFS 2025

L'ajustement des EPT à l'aide de l'option retenue, appliqué spécifiquement à chaque sous-population, permet ainsi de capter plus précisément la baisse d'activité observée. Les résultats obtenus avec cette méthode, implémentée dans un deuxième temps dans le cadre de ce projet, restent globalement proches de ceux publiés en 2022 et 2023 (au début des travaux), bien qu'en comparaison, elle apporte une baisse des EPT légèrement plus marquée entre 2019 et 2020.

Il faut souligner également que le montant des indemnités RHT a nettement diminué après 2020, en particulier en 2022, comme le montre le graphique 4. En conséquence, les EPT WPS tendent progressivement à retrouver une trajectoire similaire à celle des EPT STATENT (graphique 5).

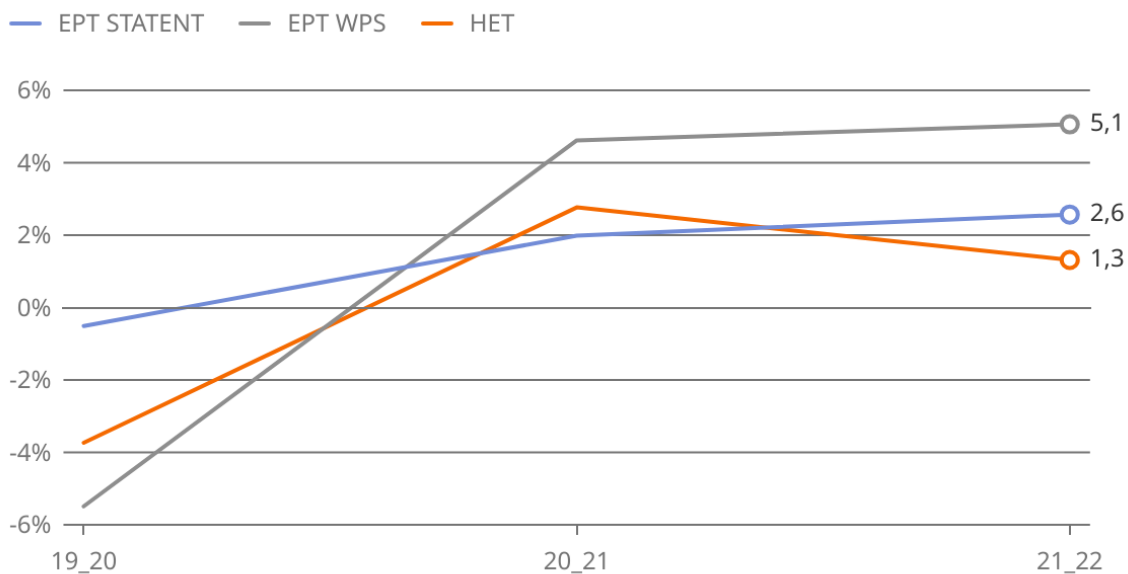
Graphique 4 : Montant total des indemnités RHT en milliards de francs suisses



Source: SECO

© OFS 2025

Graphique 5 : Variation des différentes mesures d'intrant en travail

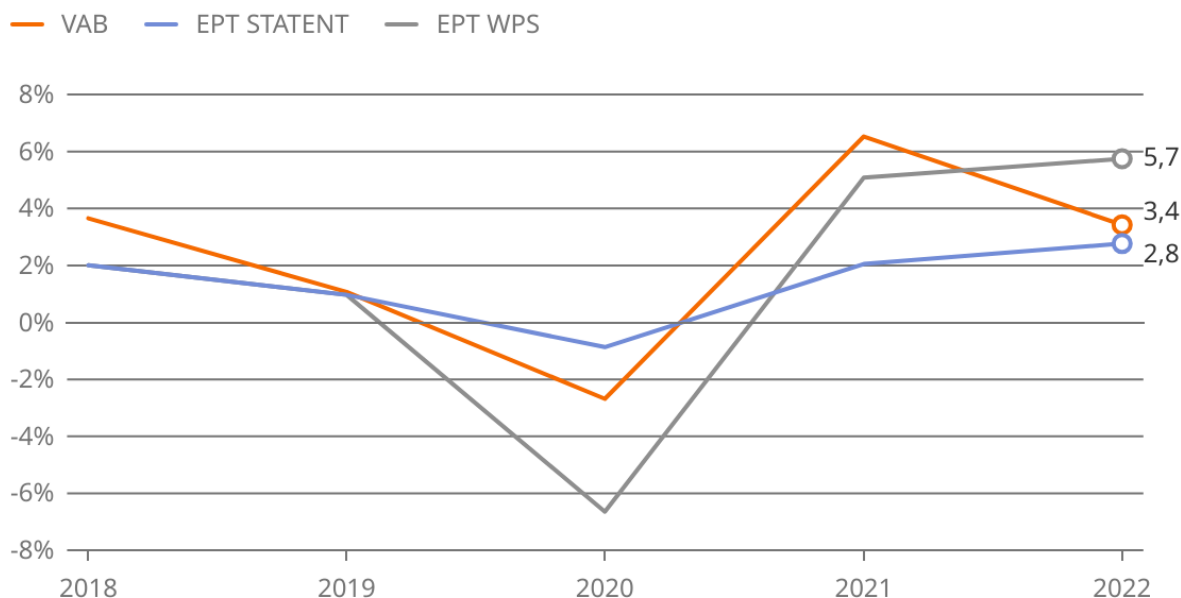


Source: WPS

© OFS 2025

Pour mieux cerner l'impact de la correction sur la productivité du travail, il est pertinent de comparer les deux séries d'EPT (STATENT et WPS) à celle de la VAB. Le graphique 6 illustre que, bien que la VAB ait nettement reculé entre 2019 et 2020 (-2,7 %), les EPT non corrigés issus de la STATENT ne montrent qu'une légère baisse (-0,9 %). En revanche, les EPT WPS intègrent pleinement les effets de la pandémie et offrent une représentation beaucoup plus cohérente avec la VAB sur l'année 2020. Sur la période suivante (2021), la VAB et les EPT WPS ont tous deux connu une évolution fortement positive alors que la tendance des EPT de la STATENT est restée plus modérée. Finalement, les taux d'évolution entre 2021-2022 des deux séries d'EPT convergent. En effet l'impact des ajustements est moins flagrant étant donné que le montant des indemnités RHT a fortement diminué en 2022.

Graphique 6 : Variation de la VAB aux prix de l'année précédente, des EPT STATENT et des EPT WPS



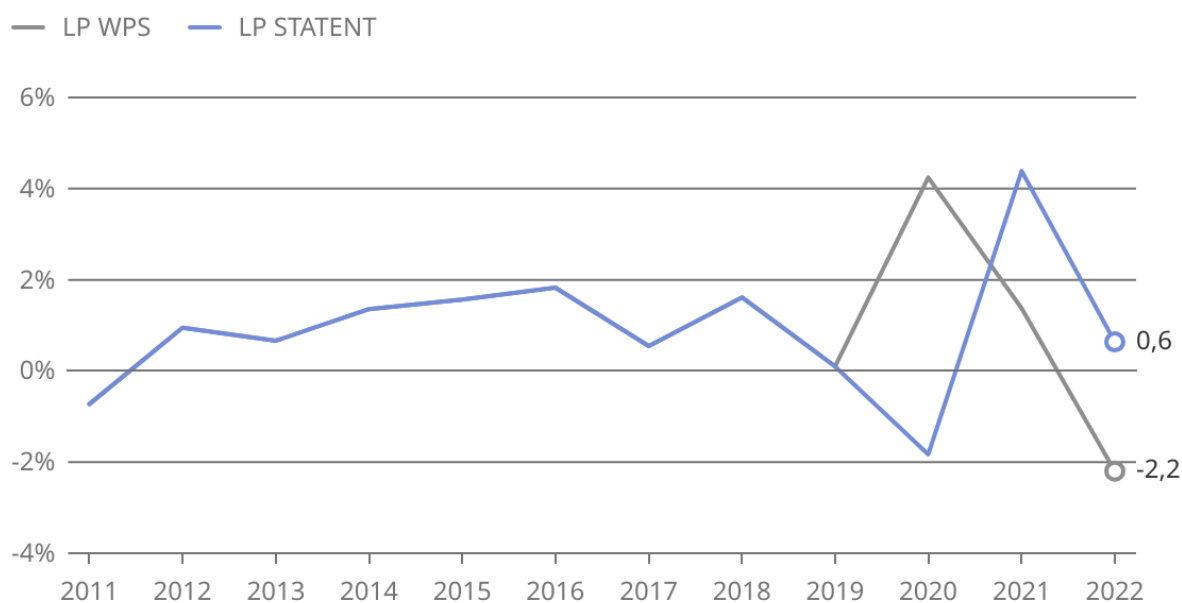
Source: WPS

© OFS 2025

En ce qui concerne la productivité du travail, l'application de la correction modifie sensiblement l'interprétation de la période 2019-2020. En effet, comme illustré sur le graphique 7, les EPT non corrigés de la STATENT conduisent à un résultat de la productivité du travail à la baisse (-1,8 %) en 2020. Ceci est toutefois une image erronée résultant d'une sous-estimation de la baisse de l'emploi. À l'inverse, si on utilise les données d'intrants en travail corrigés (EPT WPS), les résultats montrent une évolution largement positive de la productivité (+4,2 %). Ce contraste souligne l'importance de la qualité des données utilisées dans le calcul de la productivité.

Au cours des années suivantes, le rythme de croissance de la productivité mesurée avec les EPT WPS ralentit. En 2021, la VAB est en forte hausse tout comme l'évolution des EPT WPS qui est nettement plus positive que celle des EPT STATENT. Cela conduit à un croisement entre la courbe de croissance de la productivité calculée avec l'intrant en travail WPS (LP WPS) et celle fondée sur les données STATENT (LP STATENT). L'impact de l'intrant en travail WPS sur la productivité reflète à la fois une reprise progressive de l'activité et une normalisation du marché du travail après le choc pandémique. Cette évolution plus contenue de la LP WPS pourrait également suggérer que les gains de productivité structurels sont restés limités dans un contexte de forte incertitude et de réorganisation du travail. En 2022, la croissance de la VAB s'atténue et engendre un fléchissement de même amplitude des deux courbes de productivité (-3,6 points de pourcents). La représentation graphique de ces dernières montre un décalage d'un an (2020 – 2021), puis un sentier d'expansion parallèle à partir de 2022. La comparaison entre la LP WPS et la LP STATENT reflète ainsi les dynamiques économiques de la période 2019-2022 : une baisse de l'emploi WPS en 2020 nettement plus marquée avec la correction des RHT ; puis un retour progressif vers les niveaux de la STATENT (effet de rattrapage dès 2021) ; et enfin, dès 2022, une évolution similaire (en points de pourcentage).

Graphique 7 : Variation de la productivité du travail aux prix de l'année précédente avec EPT WPS ou EPT STATENT



Source: WPS

© OFS 2025

7 Conclusions

La pandémie de COVID-19, qui a émergé en 2020, a eu des répercussions majeures tant sur la santé publique que sur l'économie mondiale. Pour limiter la propagation du virus, les gouvernements ont rapidement mis en place des mesures sanitaires strictes, telles que la fermeture d'établissements, les confinements ou encore l'interruption de certaines activités. Ces restrictions ont engendré des conséquences économiques significatives, avec une baisse brutale de l'activité dans de nombreux secteurs.

En Suisse, des dispositifs d'indemnisation ont été facilités, comme le chômage partiel (RHT) ou nouvellement instaurés, comme les APG COVID-19 afin de limiter l'impact de ces mesures sur l'appareil de production, en particulier sur les travailleurs salariés et les indépendants. Toutefois, ces indemnisations ont soulevé plusieurs défis statistiques, notamment en ce qui concerne le calcul de la productivité du travail par branche via les EPT. En raison de la méthode de calcul des EPT, les réductions d'activité et du volume effectif de travail n'étaient que partiellement reflétées dans les statistiques, faussant ainsi l'image de la productivité.

Face à cette situation, une correction s'est avérée nécessaire pour mieux refléter la réalité économique et intégrer les effets de la pandémie de manière plus représentative. Au cours des dernières trois années, diverses analyses ont été menées pour comprendre les mécanismes liés aux mesures de soutien et pour développer plusieurs options de correction. Ces travaux ont abouti à l'implémentation d'une méthode d'ajustement appliquée directement aux EPT de la STATENT grâce aux données sur les RHT et sur les APG COVID-19. Cette approche a permis de combler les lacunes identifiées dans la mesure de l'intrant en travail, et, d'améliorer par conséquent la cohérence des indicateurs de productivité.

En appliquant une correction différenciée selon les sous-groupes et fondée sur les montants effectifs d'indemnisation RHT COVID, la méthode de correction appliquée permet d'intégrer de manière plus fine

les effets réels de la crise sur l'intrant en travail de la productivité et de répondre ainsi à l'objectif principal de ce projet. Elle prend notamment en compte les particularités des branches les plus touchées par les restrictions sanitaires, comme l'hôtellerie-restauration ou encore la culture, qui ont connu des baisses d'activité particulièrement marquées en 2020 et 2021. Concrètement, cette approche a permis d'éviter une sous-estimation de la baisse d'activité sur le marché de l'emploi durant la période exceptionnelle où la pandémie COVID était à son comble. Ainsi, alors que les EPT non corrigés de la STATENT ne montrent qu'une légère baisse de l'emploi entre 2019 et 2020 (-0,9 %), les EPT WPS corrigés de l'effet du chômage partiel reflètent une baisse plus marquée et plus cohérente avec le recul de la production exprimé par le fléchissement de la valeur ajoutée brute (VAB) de 2,7 %. Cette correction a conduit à une révision notable de l'évolution de la productivité qui était finalement largement en hausse (+4,2 %) au plus fort de la crise, au lieu d'être en berne (-1,8 %) sans l'ajustement apporté aux intrants en travail.

Les analyses de potentielles extensions ont montré qu'une correction n'était pas nécessaire pour les années antérieures à la pandémie, en revanche les effets de crises futures seront dorénavant systématiquement pris en compte dans les résultats des statistiques de la croissance et de la productivité.

Références

1. Jacolet Fabrice (2015), « Inventaires des méthodes d'estimation du PIB et du RNB de la Suisse », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
2. Altun Arzu et Ley Marius (2015), « Mesure de la productivité du travail en Suisse : rapport de méthode », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
3. Unédic (2021), « Le dispositif du chômage partiel en Suisse : réduction de l'horaire du travail (RHT) »
4. Marché du travail / Assurance-chômage (2025), « Directive LACI RHT », Bern : Secrétariat d'État à l'économie.
5. Government Finance Statistics (2020), « Draft note on statistical implications of some policy measures in the context of the COVID-19 crisis », Luxembourg : Eurostat.
6. Labour Market and Lifelong Learning (2020), « Guidance note on the recording of government schemes related to the COVID-19 crisis » Luxembourg : Eurostat.
7. Li Rongfang (2021), « Analyse des révisions : Statistique du volume du travail (SVOLTA) », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
8. Assoulin Daniel et Nedyalkova Desislava (2017), « Construction of full-time equivalents for the Swiss structural business statistics », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
9. Nedyalkova Desislava et Assoulin Daniel (2024), « Swiss structural business statistics (STATENT) 2015-2021. Estimation and precision of the full-time equivalents », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
10. Ley Marius et Helbling Patrick (2022), « Mesures COVID et calcul de la productivité du travail : options pour estimer l'intrant en travail en EPT, compte tenu de la réduction de l'horaire de travail et de la perte de gain », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
11. Nedyalkova Desislava et Assoulin Daniel (2024), « Ajustement des EPT pour le calcul de la productivité : développement méthodologiques 2023/2024 », Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.

Annexes

Annexe 1 : Critères d'évaluation de la nouvelle mesure de l'intrant en travail

Afin de passer du statut de statistique expérimentale à la mise en production courante, il convient de passer en revue certains critères (de qualité), de vérifier leur pertinence dans le cadre de la conclusion de ce projet et enfin de la manière de laquelle ils ont été pris en compte dans les principes et méthodes développés pour les EPT WPS.

	Critères	Lien
A.	Vorhandensein einer detaillierten Dokumentation, die die Vorgehensweise nachvollziehbar beschreibt?	Le présent rapport, axé principalement sur les aspects conceptuels, la description des données et l'analyse des résultats, complète les notes méthodologiques de Nedyalkova et Assoulin (2024) et de Ley et Helbling (2022), qui décrivent en détail les méthodes statistiques pour le calcul des EPT WPS.
B.	Wurden die vorgegebenen Ziele in Bezug auf die Produktion, die im Pilotprojektbeschrieb definiert wurden, erreicht?	Les objectifs en termes de cohérence des résultats de la mesure de la productivité ont été pleinement atteints. Les éléments analytiques sont fournis dans les chapitres 6 « Discussion des résultats » et 7 « Conclusions ».
C.	Mehrwert für die Produktion?	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la cohérence au sein du ratio de la productivité du travail par branches - Prise en compte systématique des chocs conjoncturels et des événements exceptionnels dans l'intrant en travail. - Plus-value pour les Comptes nationaux et les phases de calcul et d'harmonisation du PIB. - Optimisation du processus de production grâce à une meilleure gestion des sources d'informations disponibles pour le calcul de la productivité du travail.
D.	Güte der Validierung in Bezug auf die angewandten Methoden?	<p>L'EPT WPS, ajusté des RHT, est une variable construite qui n'est pas directement observable dans d'autres sources de données : il n'existe pas de mesure « réelle » d'un EPT intégrant les éventuelles RHT et qui serait issue d'une enquête ou d'une autre source. Dans ce contexte, il n'a pas été possible d'appliquer les méthodes classiques de validation, par exemple celles basées sur la distribution des résidus (erreurs d'estimation). La validation a donc consisté à vérifier que la méthode d'ajustement des EPT est la plus cohérente possible avec les règles d'indemnisation RHT, et que ses hypothèses — explicitement décrites dans la note méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024) — restent aussi faibles que possible.</p> <p>L'impact des différentes approches sur les facteurs d'ajustement a été évalué empiriquement (voir section</p>

		<p>3 de la note méthodologique susmentionnée), ce qui a conduit au choix d'une méthode simplifiée mais applicable à la fois aux salariés et aux indépendants.</p> <p>Enfin, la section WSA a validé les résultats au niveau macroéconomique, en vérifiant la plausibilité de l'ordre de grandeur des corrections et en les comparant à des indicateurs issus d'autres sources de données.</p>
E.	Übereinstimmung mit gängigen Kriterien des BFS in den entsprechenden Produktionsschritten?	<p>Le présent projet est conforme aux standards de production de l'OFS que ce soit au niveau stratégique qu'opérationnel. En effet, il bénéficie de l'adhésion et de la collaboration des partenaires internes et externes de l'OFS qui ont validé le principe de sa réalisation. Au niveau métiers, le projet a consisté en l'exploitation des informations disponibles (utilisation multiple des données) afin de mettre en œuvre une méthode de calcul fiable, reproductible et pérenne.</p> <p>D'autre part, il convient de relever que ce projet est non seulement conforme au code de bonne pratique, mais il répond également à la nécessité d'assurer la comparabilité au niveau international en intégrant les standards conceptuels pour le calcul de la productivité.</p>

	Critères	Lien
1.	Allgemeiner nachvollziehbarer Beschrieb des Pilotprojekts.	Le présent projet s'inscrit dans une perspective d'adresser un problème spécifique en apportant des solutions pragmatiques et innovantes. Les enjeux de ce travail sont décrits dans les chapitres 1 à 3 de ce document.
2.	Ziele und Rahmenbedingungen des Pilotprojekts, sowie eine Beurteilung der Zielerfüllung sowie Beitrag zur Dateninnovationsstrategie.	La réactivité de l'OFS pour adapter ses résultats afin de refléter et de tenir compte de situations de crises économiques a été mise à l'épreuve. Avec cet exercice, l'office montre ainsi sa capacité d'adaptation et d'innovation face à des événements sociaux-économiques qui impactent la crédibilité des résultats diffusés. C'est la raison pour laquelle ce rapport vient compléter la documentation existante sur le projet en mettant l'accent sur les conditions cadres (ch. 1 à 3) ainsi que sur l'évaluation de l'atteinte des objectifs (ch. 6 et 7).
3.	Welches ist der Mehrwert in Bezug auf die Problemstellung?	Voir le chapitre 1 « Introduction » ainsi que 6 « Discussion des résultats ».
4.	Welches ist die globale Relevanz?	Voir le chapitre 1 « Introduction » ainsi que 6 « Discussion des résultats ».
5.	Wie wird die Referenzgrösse („Baseline“), der Ist-Zustand (vor dem Pilotprojekt), gemessen, mit welchem die Resultate des Pilotprojekts verglichen werden („Baseline“ Vergleich)?	Les taux d'évolution des EPT de la STATENT sont utilisés comme valeur de référence (« baseline ») à laquelle les résultats des options sont comparés. Voir aussi le chapitre 6 « Discussion des résultats ».

6.	„Lessons learned“ im Verlauf der Pilotprojektphase.	<p>Dans le cadre des analyses réalisées pour ce projet, nous avons exploité de manière approfondie les données issues de la STATENT. Outre les connaissances acquises, cette exploration a permis de mettre en lumière certaines caractéristiques intéressantes en ce qui a trait à l'intégration de données administratives pour la production de la STATENT. Ceci a eu un impact sur les méthodes développées, notamment lorsqu'il a fallu ajouter un facteur correctif différencié selon que la population d'entreprise comportait des salariés et/ou des indépendants. Ce faisant les réflexions ont permis de fournir des inputs dans le cadre d'une prochaine révision de la STATENT.</p> <p>L'approche retenue reposant sur des données fournies par des tiers, la qualité de ces données conditionne directement les résultats obtenus. Ici, il a fallu acquérir les connaissances approfondies non seulement des données, mais aussi et surtout des processus formels qui permettent de concrétiser les mesures de soutien étatiques en situation de crise. Ceci est la condition sine qua non pour une bonne interprétation et donc pour une utilisation adéquate dans les méthodes appliquées. Par exemple, les différences dans les motifs d'indemnisation des APG COVID (fermeture d'établissement, quarantaine, garde d'enfants, etc.) peuvent avoir un impact considérable sur certaines estimations et il n'était pas toujours clair ce qui est inclus dans un type de raison donné, notamment en comparant avec les raisons évoquées dans la SVOLTA.</p>
7.	Selbständiges Arbeiten des Pilotprojektteams im Rahmen des «Coachings» («training on the job»)?	Le projet a été entièrement assuré, de manière autonome, par le team de projet composé de représentants de METH et WSA, en collaboration étroite notamment avec les sections AES, URD et VGR.
8.	Automatisierung (Effizienzgewinn)?	Un grand investissement a été consenti afin de créer les scripts dans le logiciel SAS, notamment pour traiter et nettoyer les données RHT ou APG COVID-19. D'autre part, des scripts ont également été développés pour implémenter les méthodes statistiques et effectuer la correction sur les EPT. Tous ces investissements sont autant d'acquis qui permettent des gains d'efficacité considérable sur les années suivantes.
9.	Detaillierter Beschrieb der verwendeten Daten, Datenquellen und deren Qualität (z.B. Abdeckung, Messwertfehler, Bearbeitungsfehler), sowie deren Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit/Stabilität (mittelfristig)	Tous les détails par rapport aux données utilisées peuvent être trouvés dans le chapitre 4 « Description des données utilisées ».

	und langfristig) und Verknüpfbarkeit. Auswirkungen auf die Metadaten?	
10.	Detaillierter und reproduzierbarer Beschrieb des «Feature Engineering» (Variablen-konstruktion).	Voir le chapitre 4 « Description des données utilisées ».
11.	Detaillierter Beschrieb der angewandten Methoden und deren Stärken und Schwächen (z.B. Stabilität/Robustheit der Methoden, Effizienz der Methoden bezüglich Prä-diktion/Prediction und Erklärung/Schätzung, Vorgehen zur Auswahl der allfälligen „Hyperparameter“). Gibt es Alternativen oder Verbesserungspotenzial?	Le chapitre 5 « Méthodes de calcul des EPT WPS » du présent rapport ainsi que la note méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024) décrivent de manière détaillée comment et dans quelle mesure l'équipe du projet a exploré tous les potentiels d'amélioration des méthodes développées. Compte tenu des conditions cadres et des données à disposition, la meilleure option méthodologique a été appliquée.
12.	Detaillierter und reproduzierbarer Beschrieb der Methoden zur Validierung der Resultate inklusive Gütemass(e) in Bezug auf die Prädiktion/Prediction (z.B. Verallgemeinerungsfehler, „generalisation (prediction) error“) und die Erklärung/Schätzung (z.B. Modellfehler und Modellpräzision, „goodness of fit“), Vorgehen bei deren Berechnung(en). Gibt es Alternativen oder Verbesserungspotenzial?	<p>Pour les aspects liés aux mesures de qualité, se référer également aux explications figurant au point D ci-dessus.</p> <p>Les différentes approches envisagées pour le calcul d'un EPT ajusté — prenant en compte les réductions de l'horaire de travail à partir de 2020 — sont présentées dans la section 2 de la note méthodologique de Nedyalkova et Assoulin (2024). La section 2.3 établit un lien entre l'approche fondée sur les heures et celle fondée sur les revenus.</p> <p>L'approche finalement retenue pour la publication officielle 2024 est celle basée sur les revenus, avec des facteurs d'ajustement propres à chaque type de sous-population ; elle est décrite en détail dans la section 3.3 de la note méthodologique.</p> <p>Une méthode alternative à l'approche « heures » a également été testée pour les entreprises comprenant des indépendants, en exploitant les données de la SVOLTA. Bien que cette approche n'ait pas été retenue, sa description figure dans la section 3.2 de la note méthodologique.</p> <p>Il convient de souligner que l'approche adoptée repose sur des catégories d'indemnisation spécifiques (par ex. : APG-COVID). On peut supposer que, lors d'événements futurs, d'autres catégories peuvent s'ajouter et s'avérer pertinentes. Ceci impliquera à ce moment-là une réflexion conceptuelle sur l'opportunité de les considérer. En revanche, en principe, la méthode implémentée est suffisamment flexible pour pouvoir facilement intégrer des ajustements de ce type.</p>
13.	Vorgehensprozess für die Qualitätssicherung, das Monitoring der angewandten Methoden	Afin d'assurer une cohérence et une comparabilité à travers le temps, le traitement des données et la méthode de correction ont été harmonisés. Voir

	(inklusive Häufigkeit/Frequenz der Aktualisierung der Methoden, „recalibration“ und „model change management“) und das Monitoring der verwendeten Daten, wenn diese Methoden in der statistischen Produktion angewandt werden. Beschrieb der relevanten Qualitätsmerkmale des Produktionsprozesses, z.B. sind die Resultate vergleichbar über die Zeit?	notamment les sous-chapitres 5.2 « Option retenue et procédures d'implémentation » et 5.3 « Extensions envisagées et limites à leur implémentation ».
14.	Detaillierter Beschrieb der produzierten Daten/Resultate und deren Qualität (z.B. Ab-deckung, Messwertfehler, Bearbeitungsfehler), sowie deren Verfügbarkeit und Vergleichbarkeit/Stabilität (mittelfristig und langfristig) und Verknüpfbarkeit. Auswirkungen auf die Metadaten?	La question de la comparabilité et de la stabilité de la méthode pendant la période COVID est traitée en détail dans la note méthodologique. En dehors de périodes marquées par des événements exceptionnels, l'écart entre l'EPT issu de la STATENT et l'EPT ajusté est quasiment nul, comme l'ont confirmé les analyses effectuées. Il restera toutefois à observer le comportement de la méthode, après d'éventuelles adaptations aux circonstances, lors d'un futur événement exceptionnel.
15.	Automatisierung (Effizienzgewinn) in Bezug auf die Entwicklung des Pilotprojekts?	Une seule méthode de correction a été retenue et implémentée. Pour plus d'informations voir le chapitre 5 « Méthodes de calcul des EPT WPS » ainsi que le critère 8 ci-dessus.
16.	Allgemeine Begründung des Transfers in die Produktion.	Tout le potentiel d'analyse a été atteint et le sujet a été bien approfondi. Il est désormais essentiel de procéder au transfert en production afin de centraliser la publication des résultats sur la productivité du travail avec les autres outputs macroéconomiques. Actuellement, une partie des tableaux est diffusée séparément sur la page des statistiques expérimentales et uniquement les données 2020 et suivantes sont sous ce label, ce qui peut prêter à confusion.
17.	Zeitpunkt des Transfers. Ist dieser realistisch, auch in Bezug auf die nötigen Ressourcen, und mit Revisionsvorhaben (falls vorhanden) abgestimmt?	Fin décembre 2025.
18.	Sind juristische Anpassungen nötig? Falls ja, Stellungnahme von RD.	Non.
19.	Kann der Datenschutz gewährleistet werden? Stellungnahmen DSK und ISBO.	La protection des données est garantie car les résultats de la productivité de travail sont diffusés au niveau agrégé de la NOGA division (2digit). Par conséquent, les données confidentielles ne sont utilisées que pour les calculs et ne sont en aucun cas publiées.
20.	Sind Anpassungen des Produktionsprozesses nötig? Konzeptueller Beschrieb des Transferprozesses.	Le processus de production de la productivité du travail par branche a été modifié afin d'intégrer les corrections. Ceci implique une adaptation minimale du processus de production qui intégrera dorénavant une

		étape supplémentaire pour la préparation de l'intrant en travail utilisé pour la productivité (préparation des EPT WPS vs utilisation directe des EPT STATENT).
21.	Ist die Methode skalierbar (auf grössere Datenmengen, respektive unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen anwendbar)?	La méthode est utilisable et adaptable à une situation de même nature. En effet, lors d'un prochain événement exceptionnel, tous les types d'indemnisation mis en place qui seraient similaires aux APG COVID-19 ou aux RHT pourraient facilement être pris en compte.
22.	Sind die angewandten Methoden wiederverwendbar?	Si des événements similaires venaient à se produire et à affecter la productivité du travail, la méthode d'ajustement des EPT à partir des indemnisations pour réduction de l'horaire de travail pourrait être facilement adaptée et réutilisée, sous réserves d'analyses complémentaires sur les données de base, la pertinence de l'information disponibles et l'impact sur les résultats (voir également les points 12 et 14).
23.	Einbettung der entsprechenden Methoden, Resultate und Daten in der Produktionsumgebung?	L'intégration dans l'environnement de production ne représente pas de difficulté majeure dans la mesure où seule une partie du processus de production (celle relative au calcul de l'intrant en travail) est affectée.
24.	Automatisierung (Effizienzgewinn) in Bezug auf die Produktion?	Le critère 8 apporte les éléments de réponse relatifs à l'automatisation.
25.	Sind Anpassungen der bestehenden Produktions-Metadaten nötig? Falls ja, wie wird dies umgesetzt und kommuniziert?	Les explications existent déjà sur la page expérimentale et devront apparaître sur la page de la productivité. De plus, une communication adéquate est prévue afin d'informer sur la nature conceptuelle des EPT WPS (méta-information, note de bas de tableau, etc.).
26.	Ist eine Revision bereits publizierter Resultate nötig?	Les dernières valeurs actualisées pour les indemnisations RHT seront intégrées aux résultats diffusés sur le microsite site des statistiques expérimentales. Par la suite, une fois le transfert en production est réalisé, fin 2025, les données relatives à l'intrant en travail ne seront plus révisées. Ainsi la productivité du travail retrouve le cycle de révision habituel qui est lié à celui du PIB.
27.	Wie wird mit Zeitreihen umgegangen? Braucht es Anpassungen, respektive eine Retropolation?	Non, comme décrit dans le chapitre « Autres extensions », il n'est pas prévu d'effectuer une correction ou une rétopolation des données pour les années avant 2020.
28.	Beschrieb der verwendeten Software/Pakete/Bibliotheken (inklusive Versionsnummern) und Abklärung, ob diese gegebenenfalls in der Produktion eingesetzt werden können (falls nicht über Schnittstellen möglich).	SAS
29.	Auswirkungen auf die Infrastruktur/Softwarelandschaft? Falls ja, konzeptueller Beschreibung (Skizze) der	Aucune.

	Infrastrukturanpassungen (gilt auch für Schnittstellen).	
30.	Sind Anpassungen des Publikationsprozesses nötig? Falls ja, Stellungnahme von DIAM.	Le processus de publication reste inchangé, puisque seul l'intrant de travail de l'indicateur de productivité est ajusté. En revanche, le transfert en production courante de la productivité du travail implique une nouvelle publication.
31.	Kommunikation: wie ist diese im BFS und gegenüber Nutzern (u.a. FEDESTAT, REGIOSTAT, KORSTAT) sichergestellt und auf potenzielle Änderungen ausgerichtet?	Dès le départ du projet, la communication et l'échange avec nos partenaires externes ont été assurées. Ainsi différentes instances, telles que REGISOTAT ou EG-WISTA, ont fournis des inputs et ont été associés à la décision de conduire ces travaux en vue de produire une série d'intrant en travail qui tienne compte des crises économiques majeures. En outre, plusieurs unités de l'OFS ont été sollicités et ont participées à l'élaboration de la solution. Enfin, pour les utilisateurs une communication sera faite sur la page officielle de la productivité lors du transfert en production, à l'instar de celle faite sur la page des statistiques expérimentales.
32.	Auswirkungen auf die nötigen Personalressourcen?	Aucune.
33.	Besteht die Notwendigkeit einer zusätzlichen Ausbildung des Produktionsteams?	Non.
34.	Finanzielle Auswirkungen?	Aucune.

Annexe 2 : Schémas décrivant les indemnités RHT et APG COVID-19

Les schémas suivants ont été élaborés par notre équipe, sur la base de différentes sources externes et de notre propre compréhension. Ils visent à apporter un éclairage synthétique sur les conditions et les processus d'indemnisation des RHT et des APG COVID-19.

Schéma 1 : Conditions d'octroi de l'indemnisation RHT :

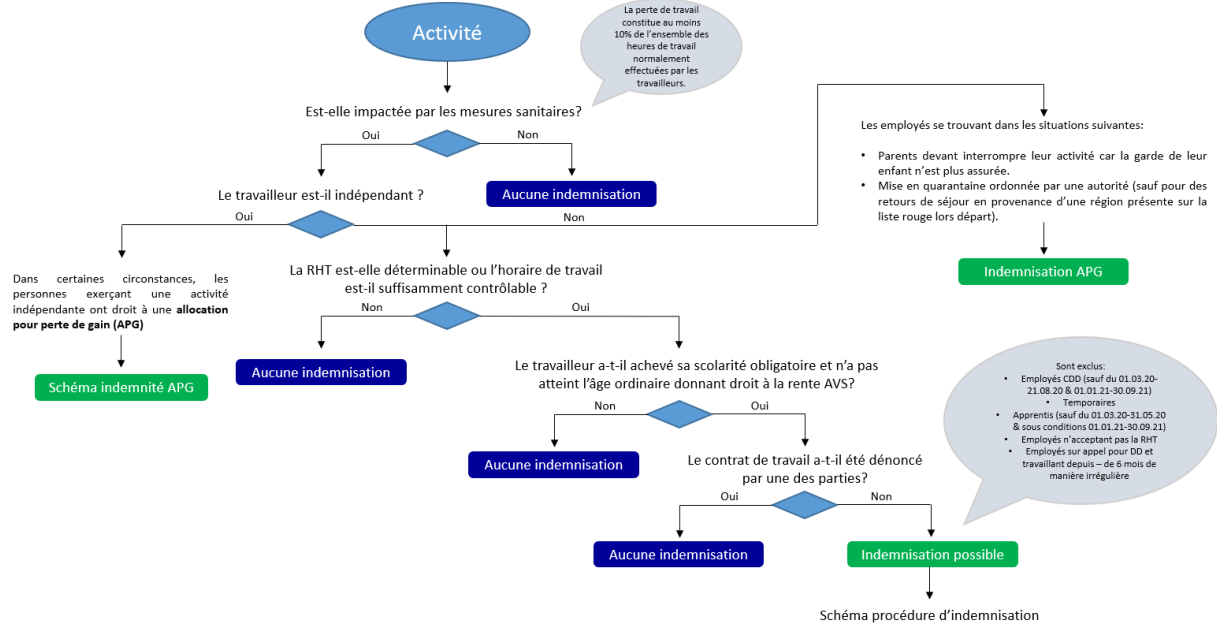


Schéma 2 : Procédure d'indemnisation RHT :

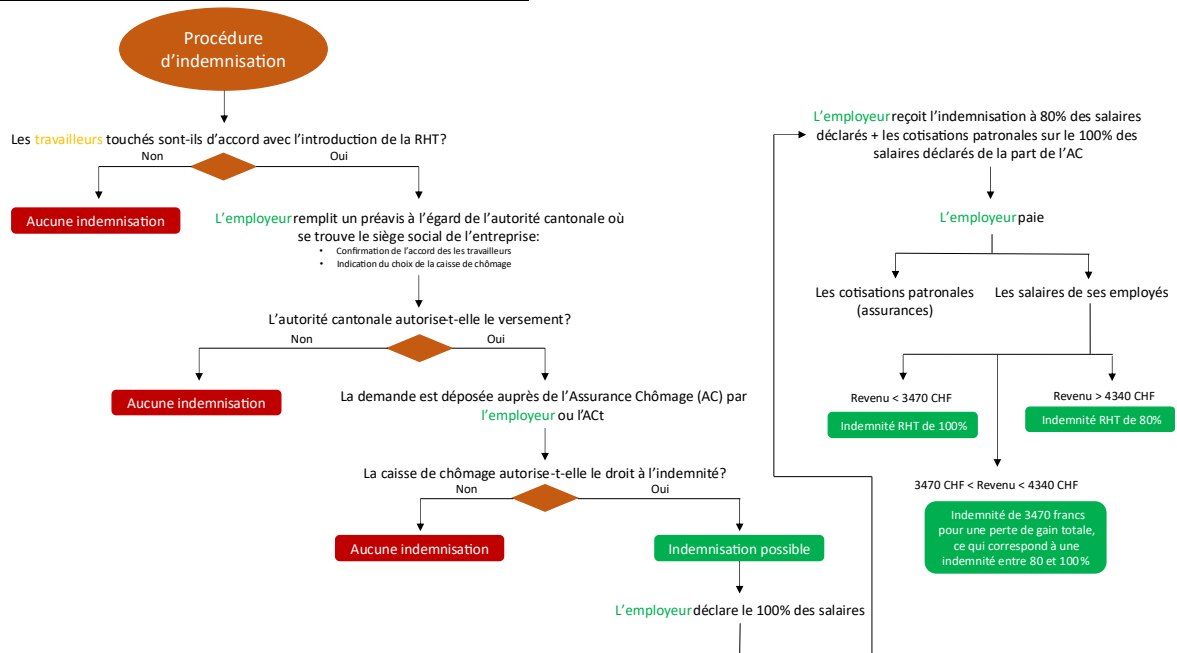


Schéma 3 : Conditions d'octroi de l'indemnisation APG COVID-19 :

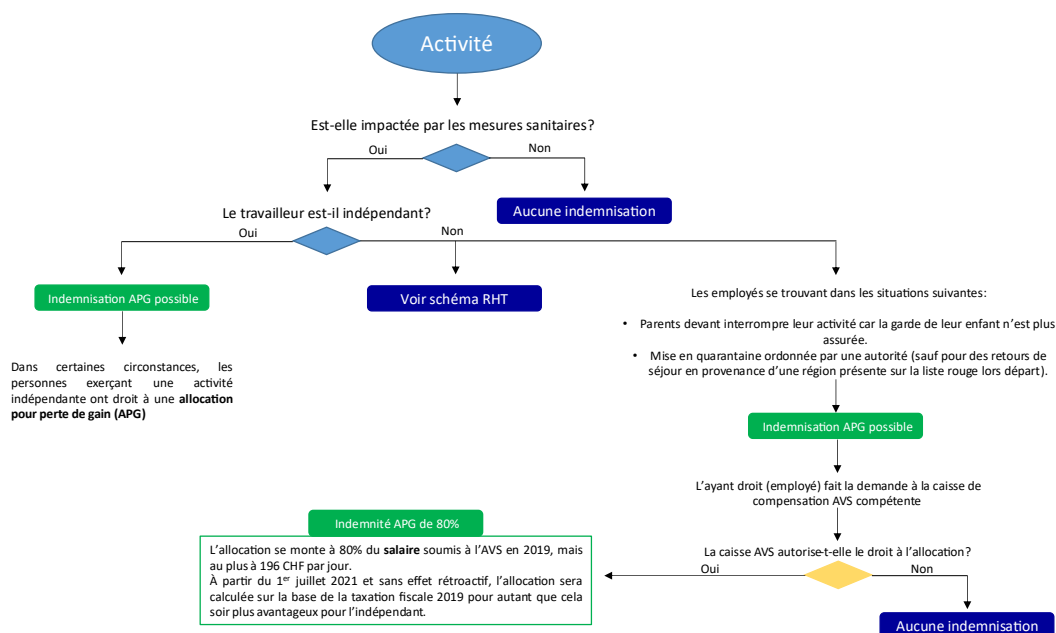


Schéma 4 : Procédure d'indemnisation APG COVID-19 :

