

## Rapport national sur l'emploi d'ADP Canada

### Introduction

L'Institut de recherche ADP<sup>®</sup>, en collaboration étroite avec Moody's Analytics, Inc., a créé le Rapport national sur l'emploi d'ADP Canada, qui chaque mois fait état des changements qui surviennent sur le marché des emplois non agricoles au Canada. Le rapport vise à harmoniser ces changements avec les chiffres sur l'emploi publiés dans le rapport sur les emplois salariés de Statistique Canada, soit l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH).

Le rapport est fondé sur des données provenant de 2 millions de travailleurs et sur d'autres variables permettant de renforcer ces données, dont les données de Statistique Canada et des variables propres à l'industrie comme les indices de confiance, les permis de construction résidentielle et les exportations de marchandises.

La méthodologie est décrite ci-dessous :

### Traitement des données

Le traitement des données comporte un certain nombre d'étapes, notamment l'élimination des valeurs aberrantes, l'identification des clients par industrie afin d'agréger les données individuelles en fonction de classifications par supersecteur/industrie, la création de paires appariées et la désaisonnalisation.

Les valeurs aberrantes, les anomalies et les incohérences sont ensuite supprimées des données brutes.

### Classification des industries

Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) est utilisé pour classer les industries.

Tant dans les données d'ADP que dans celles de Statistique Canada, les entreprises sont classées dans les 14 supersecteurs de l'industrie du SCIAN (les codes du SCIAN sont indiqués entre crochets) : (1) ressources naturelles et extraction minière [11, 21]; (2) construction [23]; (3) fabrication [31-33]; (4) commerce, transport et services publics [22, 42, 44, 45, 48, 49]; (5) information [51]; (6) activités financières [52, 53]; (7) services professionnels, scientifiques et techniques [54]; (8) gestion de sociétés et d'entreprises [55]; (9) services administratifs et de soutien [56]; (10) enseignement [61]; (11) soins de santé [62]; (12) loisirs et hébergement [71, 72]; (13) autres services à l'exception des administrations publiques [81]; et (14) administrations publiques [91].

## **Paires appariées**

Une fois les données nettoyées, des paires appariées de clients qui ont déclaré des données sur l'emploi au cours de deux mois consécutifs sont créées. Les données de chaque mois comprennent uniquement les paires appariées accessibles au cours de ce mois. Les paires appariées sont ensuite agrégées en cellules mensuelles composées des niveaux d'emploi des 14 supersecteurs du SCIAN. La dernière étape consiste à faire correspondre l'échantillon d'ADP à la composition des industries de l'EERH.

## **Désaisonnalisation**

Une fois les paires appariées agrégées par mois, les données sont désaisonnalisées à l'aide de la célèbre méthode X-12 ARIMA. Cette méthode est un processus de filtrage permettant de nettoyer les séries de non-linéarités, comme les effets des jours ouvrables, tout en détectant et en corrigeant les valeurs extrêmes. La méthode d'estimation de la rémunération mise au point par Statistique Canada intègre également l'utilisation de la méthode X-12. Les tendances en matière de désaisonnalisation pour les cellules industrielles sont recalculées à l'aide des nouvelles données obtenues chaque mois. Pour préparer les données aux fins d'estimation, les taux de croissance de l'emploi sont déterminés en calculant la croissance de l'emploi apparié de chaque industrie.

## **Régression et résultats**

Un modèle d'autorégression vectorielle structurel est utilisé pour estimer les variations mensuelles survenues sur le marché de l'emploi salarié. Deux variantes du modèle sont utilisées afin d'établir des prévisions un et deux mois à l'avance. Des exigences distinctes sont nécessaires pour prendre en compte l'accessibilité aux données relatives aux variables exogènes pour la période de prévision. Une description du modèle de prévisions de deux mois à l'avance suit celui du modèle d'un mois à l'avance. Les structures des deux modèles sont presque identiques.

### **Modèle d'un mois à l'avance**

Le modèle est utilisé pour prédire un changement de la rémunération un mois à l'avance en effectuant la régression du plus récent taux de croissance de la rémunération publié par Statistique Canada dans son rapport intitulé Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH) pour chaque supersecteur à l'aide d'un terme constant, et : (1) des taux de croissance des paires appariées d'ADP pour chaque industrie; (2) des valeurs retardées des estimations de la croissance de la rémunération selon l'EERH pour chaque industrie; (3) des valeurs actuelles et retardées de la croissance de l'emploi publiées dans le rapport de Statistique Canada intitulé l'Enquête sur la population active (EPA), ainsi que des variables exogènes propres à l'industrie telles que les indices de confiance, les permis de construction résidentielle et les exportations de marchandises. Les équations pour toutes les industries sont estimées simultanément.

Sauf dans le cas de l'EPA, une valeur retardée d'une période exogène fait référence à un retard d'une période. Dans le cas de l'EPA, les valeurs retardées d'une et de deux périodes sont utilisées.

Les variables exogènes sont incluses dans le modèle parce qu'elles ont un pouvoir explicatif supplémentaire dans l'estimation de la croissance mensuelle de la rémunération selon l'EERH. L'EPA constitue une enquête sur l'emploi auprès des ménages plus opportune, offrant un indicateur direct de la performance du marché du travail.

Estimer la croissance de la rémunération pour chaque industrie permet de suivre les tendances liées à chacune d'elles, au lieu d'estimer directement la croissance de la rémunération dans son ensemble. Inclure d'autres industries dans l'équation de chacune d'elles aide à mieux saisir les relations interindustries, comme la codépendance entre celle de la construction et celle des finances par l'intermédiaire des activités bancaires hypothécaires. L'intégration des valeurs retardées liées à la croissance de l'emploi dans la régression permet de contrôler les différences changeantes entre l'échantillon de l'EERH et la clientèle d'ADP. L'intégration d'autres variables exogènes liées à l'emploi permet de contrôler les différences quant à la définition de l'emploi utilisée par l'EERH et celle utilisée par ADP, ainsi que les différences entre les entreprises échantillonnées.

Le pourcentage de variation de la rémunération totale est ensuite déterminé en calculant une moyenne pondérée des variations de pourcentage à l'échelle de l'industrie. Les facteurs de pondération de cette agrégation sont calculés comme une moyenne mobile retardée de quatre mois de la part de l'emploi total des industries dans les données de l'EERH. La variation du niveau des emplois salariés totaux est ensuite calculée à l'aide de la variation totale en pourcentage et du niveau de la rémunération totale déclaré dans l'EERH au cours de la période précédente.

La corrélation primaire entre la variation mensuelle en pourcentage de la rémunération totale selon ADP et celle des emplois salariés selon l'EERH est de 0,831. Les résultats de la régression suivent de près les estimations présentées dans l'EERH. En outre, les données d'ADP augmentent considérablement les coefficients de détermination des équations, ce qui laisse supposer que les données d'ADP améliorent considérablement la capacité du modèle à expliquer la variabilité des données de l'EERH au-delà de ce que les données accessibles au public le permettraient.

Le tableau ci-dessous présente la corrélation primaire entre les taux de croissance obtenus à partir des résultats de la régression et les données de l'EERH pour chaque supersecteur.

<b>Industrie</b>	<b>Corrélation</b>
Production de biens	
Ressources naturelles et extraction minière	0,898
Construction	0,814
Fabrication	0,823

Production de services	
Commerce, transport et services publics	0,867
Information	0,668
Finance, assurance et services immobilier	0,687
Services professionnels/commerciaux	0,741
Gestion d'entreprises	0,523
Services administratifs et de gestion des déchets	0,730
Enseignement	0,772
Soins de santé	0,807
Loisirs et hébergement	0,847
Autres services	0,911

À la dernière étape du premier modèle, les variations en pourcentage prévues pour l'industrie sont utilisées pour établir des différences entre les niveaux en multipliant le taux de croissance par les plus récents chiffres sur le niveau d'emploi déclaré par l'industrie selon l'EERH.

### **Modèle de deux mois à l'avance**

La période couverte par le rapport de l'EERH a un retard d'environ deux mois par rapport à celle de l'EPA. Afin de prévoir la croissance de la rémunération pour le mois concurrent aux plus récents chiffres de l'EPA, une prévision de deux mois est requise. En raison des contraintes du calendrier de production des prévisions, l'EPA est généralement le seul communiqué de Statistique Canada contenant des données relatives à ce mois.

En prenant le modèle d'un mois à l'avance comme point de départ, nous reculons d'une période les retards des variables endogènes et exogènes, qui sont ainsi toutes retardées de deux mois. Ce changement est effectué pour toutes les variables, à l'exception de celles d'ADP et de celles de l'EPA.

Comme il en va pour le modèle d'un mois à l'avance, la variation en pourcentage de la rémunération totale est déterminée en calculant une moyenne pondérée des variations en pourcentage à l'échelle de l'industrie. Les facteurs de pondération pour cette agrégation sont calculés comme une moyenne mobile de quatre mois de la part des industries quant au total des emplois dans les données de l'EERH.

La corrélation primaire entre la variation mensuelle en pourcentage des emplois salariés totaux selon ADP et de ceux selon l'EERH est de 0,733. Étant donné que la corrélation n'est que légèrement inférieure à celle du modèle d'un mois à l'avance, il va de soi que les données d'ADP fournissent la majeure partie du pouvoir explicatif du modèle.

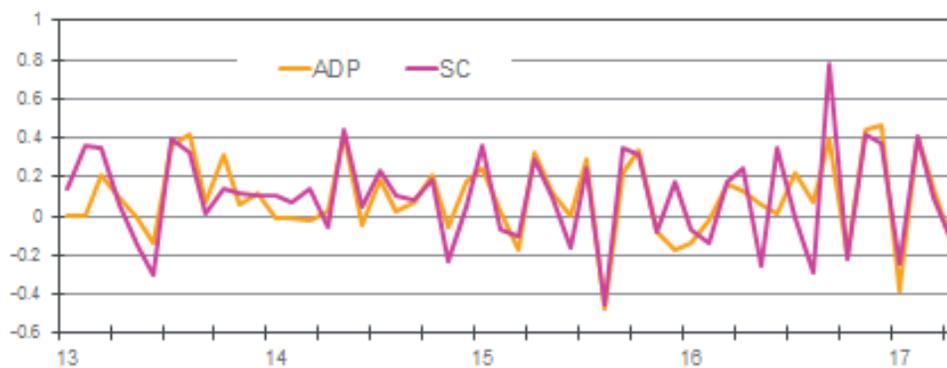
Le tableau ci-dessous présente la corrélation primaire entre les taux de croissance obtenus à partir des résultats de la régression et les données de l'EERH pour chaque supersecteur.

Industrie	Corrélation
Production de biens	
Ressources naturelles et extraction minière	0,836
Construction	0,811
Fabrication	0,748
Production de services	
Commerce, transport et services publics	0,676
Information	0,535
Finance, assurances et services immobilier	0,597
Services professionnels/commerciaux	0,544
Gestion d'entreprises	0,550
Services administratifs et de gestion des déchets	0,795
Enseignement	0,730
Soins de santé	0,620
Loisirs et hébergement	0,679
Autres services	0,752
Administration publique	0,651

La variation de deux mois à l'avance du niveau des emplois salariés totaux s'obtient en combinant la variation en pourcentage anticipée de deux mois issue du modèle de deux mois à l'avance et la prévision du modèle d'un mois en matière de niveau de la rémunération totale obtenue du modèle d'un mois à l'avance.

#### Masse salariale – Secteur privé (variation prévisionnelle de deux périodes)

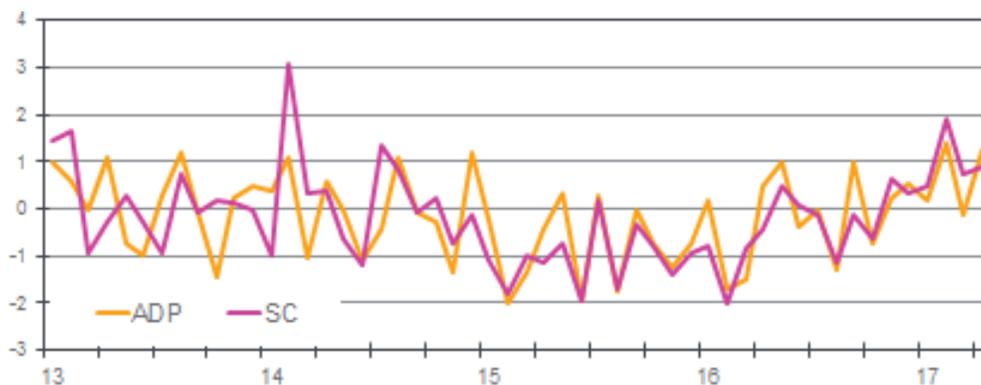
Emplois salariés – Secteur privé, variation en %



De façon comparable à la procédure utilisée pour la rémunération totale, à l'étape finale des prévisions de deux mois à l'avance pour l'industrie, les variations en pourcentage sont utilisées pour établir des différences dans les niveaux en multipliant les taux de croissance de l'industrie anticipés par les niveaux anticipés par le modèle d'un mois à l'avance.

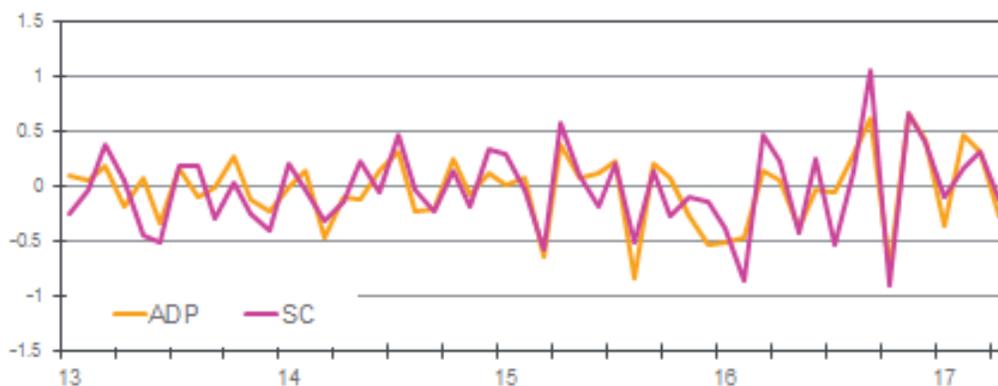
### Masse salariale – Ressources naturelles et extraction minière

Emplois - Ressources naturelles et extraction minière, variation en %



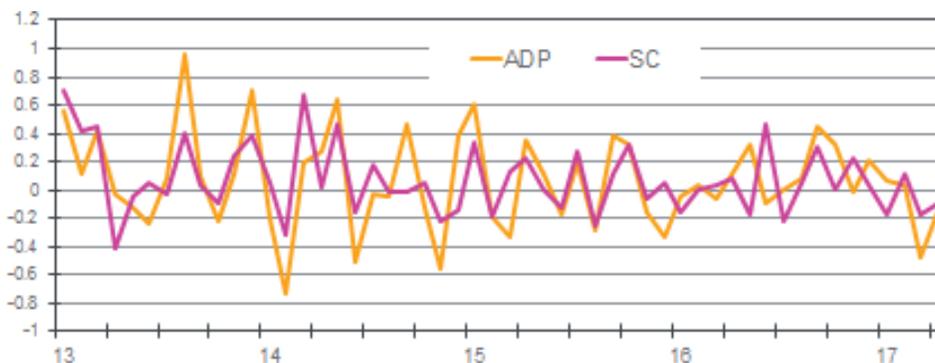
### Masse salariale – Fabrication

Emplois - Fabrication, variation en %



### Masse salariale – Commerce, transport et services publics

Emplois - Commerce, transport et services publics, variation en %



## Masse salariale – Industrie de l'information

Emplois - Industrie de l'information, variation en %

