

Outil d'évaluation des risques et des bénéfices liés à la COVID-19 par profession et industrie

Guide de l'utilisateur

Vancouver School of Economics*

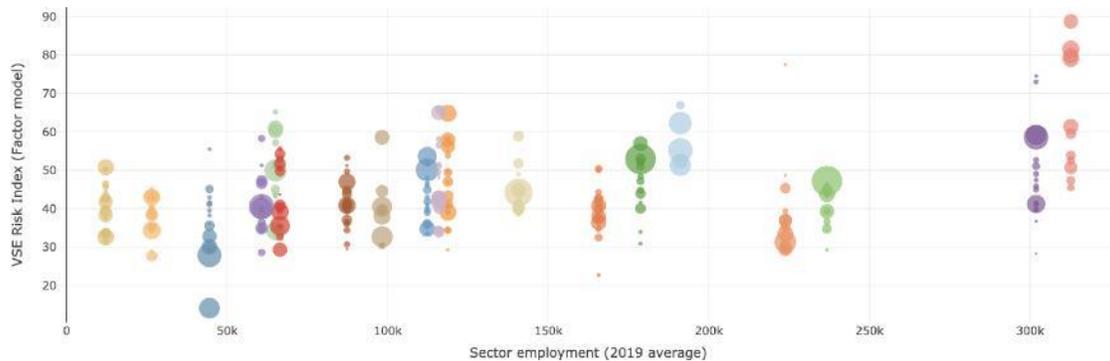
14 mai 2020

Résumé : Ce bref document décrit un outil d'évaluation avec analyse de l'emploi et de la production au niveau de l'industrie/la profession. Il met en évidence des considérations importantes pour la formulation de recommandations politiques sur l'assouplissement des restrictions de santé publique et la renormalisation de l'activité économique pendant la crise de santé publique COVID-19. L'analyse spécifique est effectuée pour l'économie de la Colombie-Britannique. L'outil d'évaluation, ainsi que le code utilisé dans notre analyse empirique et la visualisation des données, se trouvent sur le site covid19.economics.ubc.ca. L'outil d'évaluation est en cours de perfectionnement et de mise à jour.

* Première version 1^{er} mai 2020. Membres de l'équipe de gestion des risques professionnels (par ordre alphabétique) : Patrick Baylis, Michael Devereux, Nicole Fortin, Giovanni Gallipoli, David A. Green*, Pablo Gutierrez, Samuel Gyetvay, Ali Karimirad, Thomas Lemieux, Ronit Mukherji, Gaëlle Simard-Duplain, Henry Siu*, Casey Warman. Veuillez envoyer votre correspondance à david.green@ubc.ca ou henry.siu@ubc.ca.

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche plus vaste entrepris à UBC. Ce travail a été soutenu par le British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC) et par Statistique Canada.

Figure 1 : Figure interactive du VSE COVID Risk/Reward Assessment Tool



Le VSE COVID Risk/Reward Assessment Tool peut être consulté à covid19.economics.ubc.ca.

1 Introduction

Des mesures de santé publique visant à ralentir la propagation du nouveau coronavirus, le SRAS-CoV-2, ont été adoptées en Colombie-Britannique (BC) à la mi-mars 2020. Le nombre de nouveaux cas de COVID signalés par les autorités provinciales de santé publique est en baisse depuis la dernière semaine de mars, avec une stabilisation au cours de la semaine dernière. De plus en plus, l'attention du public et des politiques se tourne vers l'assouplissement prudent des restrictions de santé publique et la renormalisation de l'activité économique de manière progressive ou en plusieurs étapes. Dans cette brève note, nous décrivons un outil d'évaluation qui peut être utilisé pour aider à formuler des recommandations politiques fondées sur des données probantes.

L'outil d'évaluation des risques/bénéfices COVID-19 (VSE COVID Risk Tool, ci-après) fournit une analyse au niveau détaillé de l'industrie/la profession. Nous fournissons plusieurs mesures des avantages de la "réouverture" de certaines industries par rapport à d'autres, en fonction de leur emploi, de leur valeur ajoutée et de la centralité de leur chaîne d'approvisionnement. Nous fournissons une mesure du risque de transmission virale, tant au niveau de l'industrie et de la profession qu'au niveau de l'industrie en fonction des caractéristiques professionnelles et des caractéristiques démographiques de ses travailleurs. L'analyse est effectuée pour l'économie de la Colombie-Britannique.

La Section 2 décrit les données utilisées. La section 3 décrit la méthodologie utilisée pour construire l'indice de risque de transmission virale. Nous validons notre mesure du risque de transmission en utilisant les informations de l'Enquête sur la population active de Statistique Canada sur les absences du travail dues à la maladie. La Section 4 traite de l'outil d'évaluation VSE COVID Risk Tool présenté sous forme de "tableau de bord" comprenant un tableau dynamique et diverses figures, accessibles via un navigateur web. L'outil d'évaluation, ainsi que le code utilisé dans notre analyse et la visualisation des données sont disponibles à covid19.economics.ubc.ca.

Un trait distinctif de notre travail - compte tenu de l'état de la santé publique, de la situation économique et de l'élaboration des politiques en Colombie-Britannique - est l'accent mis sur les industries et les professions en termes de priorité pour la renormalisation de l'activité et les risques potentiels qui y sont associés. Une autre caractéristique importante est la validation de la mesure du risque de transmission virale, comme discuté dans la section 3, et son utilisation des données provinciales.

2 Données

Les principales données proviennent de Statistique Canada. Nous leur sommes extrêmement reconnaissants de nous avoir fourni les données dans les meilleurs délais possibles et de nous avoir apporté un soutien constant dans leur utilisation.

Les données sur l'emploi en Colombie-Britannique au niveau de la profession et de la branche d'activité proviennent de deux sources. La première est l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada - une enquête représentative de 54 000 ménages dans tout le Canada, avec des informations provenant de tous les membres du ménage âgés de 15 ans et plus. L'EPA est menée chaque mois vers la troisième semaine du mois. Par exemple, lorsque nous affichons la perte d'emploi pendant la première partie de la crise COVID-19, il s'agit de la variation (non corrigée des variations saisonnières) de l'emploi entre février (où l'enquête a été menée dans la semaine du 9 au 15 février) et mars (où l'enquête a été menée dans la semaine du 15 au 21 mars) de 2020. Les données de l'enquête d'avril 2020 (collectées du 19 au 26 avril) viennent d'être mises à disposition.

L'emploi est mesuré au niveau à 3 chiffres (sous-secteur) codé selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), Canada 2017 version 3.0, et au niveau à 4 chiffres (groupe d'unités) selon le système de la Classification nationale des professions (CNP) 2016 du Canada. Ces classifications comprennent environ 500 catégories de professions et 100 catégories de sous-secteurs.¹

La deuxième source d'information importante est le recensement de la population de 2016. Statistique Canada a accordé à notre équipe de recherche un accès spécial aux fichiers de données confidentielles, nous accordant ainsi un statut spécial assermenté. Les données du recensement que nous utilisons sont anonymisées et tous les résultats calculés sont soumis à un processus d'examen minutieux pour en garantir la confidentialité avant leur publication. Une partie essentielle des exigences de confidentialité est que l'outil VSE COVID Risk Tool ne contient que des données agrégées à un degré élevé. Les variables énumérées ci-dessous correspondent à la proportion de travailleurs employés dans une profession à 4 chiffres qui présentent une certaine caractéristique:

¹ Notez que cela n'implique pas 50 000 observations de sous-secteurxoccupation. Alors que certaines professions existent dans de nombreux sous-secteurs (par exemple, employé de bureau général), certaines professions (par exemple, opérateur de scie à chaîne et de débusqueuse) n'existent que dans un ou deux sous-secteurs. Il y a inévitablement un très petit nombre d'erreurs de codage des sous-secteurs et des professions dans les données brutes, de sorte que le nombre d'observations surestime le nombre réel.

Traduction française effectuée par le CIRANO du guide
« [VSE COVID Risk/Reward Assessment Tool: User's](#) »

- Travaille à domicile
- Vit avec un travailleur de la santé : vit avec une personne qui travaille dans des services de soins de santé ambulatoires, des hôpitaux ou des établissements de soins infirmiers et résidentiels,
- Transport en commun : permet de se rendre au travail en transport en commun, y compris en bus, en métro/rail surélevé, en train léger/tramway/train de banlieue et en ferry, mais à l'exclusion du covoiturage,
- Logement surpeuplé : vit dans un "logement inadapté", où un logement est jugé inadapté s'il compte trop peu de chambres à coucher pour la taille et la composition du ménage, selon la norme nationale d'occupation,
- Faible revenu : a un faible revenu ou fait partie d'une famille économique à faible revenu, selon la mesure du panier de consommation,
- Ménage multi-générationnel : vit dans un ménage multi-générationnel,
- Vit avec 60 ans et plus : âgé de 60 ans et plus ou vit avec une personne âgée de 60 ans et plus,
- Vit avec des enfants de 0 à 5 ans et de 6 à 12 ans : vit avec des enfants de 0 à 5 ans, de 6 à 12 ans,
- Âge du travailleur : 60 ans et plus ; 15-24 ans, 25-34, ..., 65-74 ou 75 ans et plus,
- Langue : la langue la plus souvent parlée à la maison n'est pas une langue officielle,
- Immigrant : immigrant récent au Canada (moins de 10 ans),
- Parent seul
- Quartier pauvre : vit dans une subdivision de recensement où le taux de pauvreté est élevé,
- Santé mentale : signale un problème de santé mentale.

La troisième source de données documente les caractéristiques du travail professionnel. Nous les mesurons à partir de la version 24.2 de l'Occupational Information Network (O*NET). Il s'agit d'une source de données basée aux États-Unis qui fournit des informations sur environ 300 caractéristiques d'une profession, y compris les compétences requises pour l'exécution des tâches professionnelles et les capacités que possèdent les travailleurs dans cette profession. Pour le VSE COVID Risk Tool, nous nous concentrons sur les activités professionnelles, les comportements et les conditions physiques de travail d'une profession ; ces informations sont fournies dans le "Occupational Requirements" domain of O*NET.² Les personnes employées dans une profession évaluent les aspects de leur emploi sur une échelle de 1 à 5 (l'échelle de réponse est fournie ci-dessous). Dans les catégories "Contenu du travail" et "Activités professionnelles", nous utilisons les réponses pour:

Traduction française effectuée par le CIRANO du guide
« [VSE COVID Risk/Reward Assessment Tool: User's](#) »

- Proximité physique : Dans quelle mesure cet emploi exige-t-il du travailleur qu'il exécute ses tâches en étroite proximité physique avec d'autres personnes (1 = ne pas travailler près d'autres personnes (au-delà de 30 mètres), 2 = travailler avec d'autres personnes mais pas de près (par exemple, bureau privé), 3 = légèrement près (par exemple, bureau partagé), 4 = modérément près (à bout de bras), 5 = très près (en se touchant)),
- Discussions en face à face : À quelle fréquence devez-vous avoir des discussions en face à face avec des personnes ou des équipes dans le cadre de ce travail ? (1 = Jamais, 2 = Une fois par an ou plus mais pas tous les mois, 3 = Une fois par mois ou plus mais pas toutes les semaines, 4 = Une fois par semaine ou plus mais pas tous les jours, 5 = Tous les jours),
- Contact avec les autres : Dans quelle mesure ce travail nécessite-t-il que le travailleur soit en contact avec d'autres personnes (en personne, par téléphone ou autrement) pour l'exercer ? (1 = aucun contact avec les autres, 3 = contact avec les autres environ la moitié du temps, 5 = contact constant avec les autres),
- Traiter avec les clients externes : Quelle est l'importance de travailler avec des clients externes ou le public dans ce travail ? (1 = Pas important du tout, 3 = Important, 5 = Extrêmement important),
- Exposé à des maladies ou des infections : À quelle fréquence ce travail nécessite-t-il une exposition à des maladies/infections ? (Même échelle que pour les discussions en face à face),
- À l'extérieur : à quelle fréquence ce travail nécessite-t-il de travailler à l'extérieur ? Nous utilisons les deux mesures, Exposé aux intempéries et Sous couvert (Même échelle que pour les discussions en face à face).
- Aider et s'occuper des autres : Fournir une assistance personnelle, des soins médicaux, un soutien émotionnel ou d'autres soins personnels à d'autres personnes telles que des collègues de travail, des clients ou des patients. (Mesure de l'importance, même échelle que celle de la relation avec les clients externes),

²Le O*NET fournit des informations sur 974 professions codées selon le système de *Standard Occupational Classification* (O*NET-SOC). Nous utilisons un tableau de concordance créé par les chercheurs de Statistique Canada pour les faire correspondre à la CNP, qui compte environ 500 groupes d'unités de profession. Lorsque plusieurs professions O*NET-SOC (d'origine) sont associées à une profession de la CNP (de destination), nous prenons une moyenne simple des résultats des professions d'origine.

- Se produire ou travailler directement avec le public : se produire ou travailler directement avec le public. (Mesure de l'importance, même échelle que pour les relations avec les clients externes).

Bien que toutes ces caractéristiques des travailleurs et des professions obtenues à partir du recensement et d'O*NET soient répertoriées dans l'outil VSE COVID Risk Tool, seul un sous-ensemble d'entre elles est intégré dans la mesure du risque de transmission virale. Ceci est détaillé dans la Section 3.

Dans les chiffres qui comprennent le COVID Risk Tool, les secteurs de l'économie de la Colombie-Britannique peuvent être classés selon différentes mesures. La principale mesure est la taille du secteur en fonction du nombre de travailleurs. Nous présentons également les secteurs en termes de pertes d'emploi au début de la crise COVID-19, entre l'EPA de février et mars 2020. Les secteurs peuvent également être classés en fonction de leur part du PIB de la Colombie-Britannique ; les données du PIB de la Colombie-Britannique ventilées par industrie du SCIAN pour 2018 proviennent de Statistique Canada (tableau : 36-10-0402-01), disponible sur le [site de BC Stats](#).

Enfin, les secteurs peuvent être classés en fonction de leur rôle ou de leur "centralité" dans le réseau de la chaîne d'approvisionnement.³ Nous mesurons la centralité sectorielle par le "vecteur d'influence", un concept utilisé dans la théorie et l'économie des réseaux. L'élément d'un secteur dans le vecteur d'influence est déterminé par la part de sa production qui est utilisée dans la production réalisée par d'autres secteurs, et par la part de la production de ces secteurs qui est utilisée par d'autres secteurs, et ainsi de suite. Pour calculer cela, nous utilisons les données des tableaux d'entrées-sorties symétriques pour la Colombie-Britannique compilés par Statistique Canada.

3 Méthodologie

Le VSE Risk Index mesure le risque de transmission virale pour chaque profession à 4 chiffres séparément. L'indice de risque VSE va de 0 (le moins risqué) à 100 (le plus).

La mesure intègre un sous-ensemble des caractéristiques professionnelles O*NET et des caractéristiques des travailleurs évoquées ci-dessus, comme suit : proximité physique ; exposition à une maladie ou à des infections ; combinaison de contacts avec d'autres personnes et de discussions en face à face ; activités de plein air ; déplacements domicile-travail en transports publics ; travail à domicile ; logement surpeuplé ; vie avec un travailleur de la santé. La liste des caractéristiques a été déterminée par des discussions avec des experts

³ Par exemple, le sous-secteur des services de restauration (c'est-à-dire les restaurants et les bars) s'appuie sur des sous-secteurs plus centraux : la production alimentaire de l'agriculture et de la pêche, et le transport par camion pour sa livraison. Tous les sous-secteurs dépendent des services professionnels, scientifiques et techniques (c'est-à-dire comptables et juridiques), de l'intermédiation de crédit (c'est-à-dire bancaire) des sous-secteurs à forte centralité.

⁴ C'est ce que la CNP appelle un groupe d'unités professionnelles. À titre d'exemple, le code 0631 est "directeurs de restaurant

Traduction française effectuée par le CIRANO du guide
« [VSE COVID Risk/Reward Assessment Tool: User's](#) »

et de services de restauration", ce qui inclut des titres de postes tels que directeur de restaurant, directeur adjoint de restaurant, directeur de bar, directeur de banquets. Groupe d'unités professionnelles de la CNP ([voir site internet](#))

au BCCDC et à l'INSPQ du Québec en ce qui concerne les facteurs potentiels déterminants pour la propagation du virus et ce qui est disponible dans les ensembles de données à notre disposition.

Chacune d'entre elles est indicative de la mesure dans laquelle les travailleurs peuvent être exposés au SRAS-CoV-2. Par exemple, si une profession exige de ses travailleurs qu'ils soient en contact physique avec d'autres personnes ou qu'ils soient constamment en discussion face à face, les deux représentent un risque de transmission virale plus important, bien que pour des raisons légèrement différentes. De même, le fait d'exercer un métier qui exige une exposition fréquente à la maladie/infection et de vivre avec une personne qui travaille dans un hôpital sont tous deux risqués, bien que le mode de transmission du virus soit différent. Par conséquent, les différentes caractéristiques énumérées ci-dessus sont corrélées et reflètent les différentes dimensions du risque de transmission sous-jacent et non observé d'une profession.

Notre question clé est de déterminer les poids à donner à chaque mesure lorsqu'on les combine en un seul indice de risque. Pour ce faire, nous utilisons l'analyse factorielle. Dans l'analyse factorielle, un ensemble de variables observées est représenté comme des combinaisons d'un ensemble sous-jacent (plus petit) de variables non observées appelées "facteurs". Les coefficients associant des facteurs à chacune des variables observées sont appelés "charges factorielles". L'analyse factorielle consiste à trouver la combinaison des mesures qui représente la plus grande partie de leur variance. Cette combinaison est appelée le premier facteur. Nous nous concentrons sur le premier facteur qui explique plus de 50% de la variance totale des variables observées. Nous normalisons ce facteur pour qu'il ait une valeur minimale de 0 et une valeur maximale de 100.

Le premier facteur représente un élément commun dans l'ensemble des caractéristiques énumérées ci-dessus ; en ce sens, il est un candidat naturel pour notre indice de risque. En même temps, il est entièrement déterminé par les données. À titre de comparaison, nous présentons également un indice alternatif qui est formé comme la moyenne simple du même ensemble de variables. En pratique, les deux indices fournissent des modèles très similaires de prévision des risques dans les différentes professions.

Nous vérifions la pertinence de notre indice en utilisant une mesure de l'absence du travail pour cause de maladie pendant les saisons de la grippe au cours des 15 dernières années. En déterminant la pertinence de cette manière, nous notons qu'il s'agit d'un contrôle de validation : la transmission des virus de la grippe et du nouveau coronavirus, le SRAS-CoV-2, est similaire mais pas identique. Les évaluations du BCCDC, avec son expérience réelle, devraient être considérées comme le principal déterminant de la pertinence.

Nous utilisons trois ensembles de données dans notre vérification de la pertinence. Le premier est constitué de données sur le nombre de tests de grippe positifs et le pourcentage de tests de grippe qui ont été positifs pour la Colombie-Britannique chaque mois depuis mars 2006 ; le BCCDC publie ces données dans ses rapports en ligne et nous les a communiquées. Le second est l'EPA, également disponible mensuellement. Nous définissons une variable

appelée "ILL" qui est égale à 1 si le travailleur était absent pendant une partie ou la totalité de la semaine pour cause de "propre maladie ou incapacité", et à 0 dans le cas contraire.⁵ Le troisième ensemble de données est l'indice de risque fusionné dans l'EPA basé sur la profession à 4 chiffres.

Le VSE Risk Index est validé en fonction des données relatives à la grippe pour les années 2006-2016.⁶ Nous limitons l'attention à la "saison de la grippe" : des mois dans le top tercile (33 %) de ceux qui sont classés selon le nombre de tests de grippe positifs. Nous effectuons une régression simple avec ILL comme variable dépendante et l'indice de risque comme variable de droite, en corrigeant les erreurs types pour le regroupement au niveau des professions à 4 chiffres. Le coefficient estimé associé à l'indice est positif et très significativement différent de zéro sur le plan statistique. Cela confirme que notre indice est lié à la maladie virale, bien qu'il s'agisse d'un virus différent du SRAS-CoV-2. Nous travaillons actuellement à une validation plus poussée en utilisant un ensemble de données sur les décès liés à la COVID-19 chez les travailleurs au Royaume-Uni.

4 VSE COVID Risk Tool

Le VSE COVID Risk Tool est accessible via un navigateur web à l'adresse suivante covid19.economics.ubc.ca. L'outil d'évaluation comporte une figure interactive en haut, un tableau détaillé en bas. Par souci de clarté visuelle, les informations contenues dans la figure sont fournies au niveau à deux chiffres du SCIAN (niveau "secteur") et au niveau à deux chiffres de la CNP (profession "grand groupe" ou CNP40, selon Statistique Canada). Des informations détaillées au niveau à 3 chiffres du SCIAN ("sous-secteur") et à 4 chiffres de la CNP (profession "groupe de base") sont disponibles dans le tableau ci-dessous.

L'axe horizontal (x) de la figure peut être basculé pour représenter les secteurs de la Colombie-Britannique selon trois dimensions différentes:

- Taille – nombre moyen de travailleurs dans le secteur en 2019 d'après l'EPA mensuelle,
- Perte – la baisse de l'emploi sectoriel pendant la première phase de la crise COVID-19, de février à mars 2020,⁷
- Valeur ajoutée – la part du PIB de la Colombie-Britannique attribuée au secteur.

⁵Nous tirons parti des questions demandant si les travailleurs étaient employés mais absents du travail pendant la semaine de l'enquête et s'ils étaient absents du travail pendant une partie de la semaine (y compris le nombre d'heures d'absence). Ces questions sont accompagnées de variables associées qui précisent les raisons de l'absence de la personne. Nous nous concentrons sur la réponse "sa propre maladie ou son propre handicap". Cette réponse distingue la maladie du travailleur de la maladie des autres membres de sa famille et des autres raisons de son absence.

⁶La première est le début de nos données sur la saison de la grippe ; la seconde a été choisie pour éviter des changements compliqués dans le codage des professions qui ont eu lieu en 2016 dans l'EPA.

⁷Notez que la variation de l'emploi n'est pas désaisonnalisée et comprendra des fluctuations qui peuvent être anormalement faibles ou importantes (en raison de facteurs saisonniers tels que le relâche scolaire du printemps, le début de l'activité agricole, les activités administratives et comptables de fin d'exercice, etc)

Traduction française effectuée par le CIRANO du guide
« [VSE COVID Risk/Reward Assessment Tool: User's](#) »

L'axe vertical (y) représente le VSE Risk Index de transmission virale discuté dans la Section 3.

Les secteurs sont représentés par des réseaux verticaux de bulles à code couleur. Les groupes professionnels (principaux) de la CNP40 sont représentés par des bulles. La taille d'une bulle est la part de l'emploi de ce groupe professionnel dans son secteur : si le personnel de bureau représente une part plus importante de l'emploi par rapport à la gestion dans un secteur, les bulles le reflètent ; la taille des bulles ne peut être comparée entre les secteurs.

Un simple clic sur un secteur dans la légende à droite le supprime de la figure. Un double-clic sur un secteur dans la légende isole le secteur dans la figure. Un simple clic sur une bulle dans la figure isole ou "recherche" ce secteur à 2 chiffres et ce groupe de professions à 2 chiffres, et des informations détaillées pour les sous-secteurs à 3 chiffres et les professions à 4 chiffres plus désagrégées sont présentées dans le bas du tableau.

Le tableau, lorsqu'aucun critère de recherche n'est saisi, présente les informations au niveau des sous-secteurs à 3 chiffres et des groupes d'unités professionnelles à 4 chiffres (pour environ 9000 au total). Les recherches peuvent être effectuées en saisissant le code de secteur à 2 chiffres, le code CNP40 à 2 chiffres ou en saisissant des mots clés dans les boîtes de dialogue. Les recherches peuvent également être effectuées en cliquant simplement sur une bulle dans la figure, comme décrit ci-dessus.

La recherche de sous-secteurs à 3 chiffres peut être effectuée en saisissant du texte dans le champ de la colonne "Sous-secteur". La version 3.0 du SCIAN Canada 2017 se trouve sur le [site](#). Les utilisateurs peuvent également cliquer sur le secteur qui les intéresse, dans la figure du haut, puis effectuer un tri alphabétique par sous-secteur.

La recherche de professions à 4 chiffres peut être effectuée en saisissant du texte dans le champ de la colonne "Profession (groupe de base)". La CNP 2016 peut être recherchée sur le [site](#) où il est possible d'accéder à des titres de postes et à des informations sur les profils professionnels communs pour les groupes d'unités professionnelles à 4 chiffres. Les utilisateurs peuvent également cliquer sur le secteur qui les intéresse, dans la figure du haut, puis effectuer un tri alphabétique par groupe d'unités professionnelles.

Les informations contenues dans le tableau sont répertoriées dans plusieurs onglets. Dans chaque onglet, nous incluons la valeur du VSE Risk Index pour les professions détaillées, ainsi que la part de l'emploi d'un secteur que représentent les travailleurs d'une profession spécifique à 4 chiffres. Les différents onglets contiennent des informations supplémentaires:

- Principal - En plus du VSE Risk Index, il comprend une valeur alternative d'indice de risque où une simple moyenne des caractéristiques de l'emploi est utilisée, au lieu d'être pondérée selon l'analyse factorielle.
- Détail de la description du poste - Cet onglet comprend des informations sur un certain nombre de caractéristiques professionnelles provenant de l'O*NET, et pas seulement celles utilisées pour calculer le VSE Risk Index.
- Détail du ménage - Cet onglet comprend des informations sur un certain nombre de caractéristiques des

ménages de travailleurs issues du recensement de 2016, et pas seulement celles utilisées dans le calcul du VSE Risk Index.

- **Détail des facteurs économiques** - Cet onglet comprend des informations sectorielles incluses dans l'axe (x) de la figure interactive. Il comprend également deux informations au niveau des sous-secteurs : Part du PIB et centralité de la chaîne d'approvisionnement. Comme indiqué dans la Section 2, la taille d'un sous-secteur (mesurée par sa part d'emploi ou de PIB) est indépendante de son caractère central.⁸ Le caractère central est une mesure comparative ou relative, affichée sur une échelle de 0 à 100, où 100 est le sous-secteur le plus central et 0 signifie que le sous-secteur est entièrement "non central".

⁸ Un exemple simple (contrefactuel) illustre cette situation. Supposons que tous les sous-secteurs de l'économie de la Colombie-Britannique utilisent l'électricité (vrai). Cependant, la Colombie-Britannique ne produit pas d'électricité (faux) ; au lieu de cela, toute l'électricité est importée de l'Alberta par une entreprise, exploitée par une personne. De plus, cette société facture exactement le même prix par kWh que celui qu'elle paie pour l'importer. Le sous-secteur de l'électricité (Utilities) peut avoir un caractère très central. Il emploie pourtant une fraction minuscule de la main-d'œuvre de la Colombie-Britannique (1 travailleur) et représente 0 % du PIB de la province (puisque sa politique de prix signifie une valeur ajoutée nulle).