

## Balados pour CPA : Voir demain

### Saison 2 épisode 3 : L'arme à deux tranchants qu'est la technologie (en anglais)

**David McGuffin** : Bienvenue aux Balados pour CPA : Voir demain. Ici votre animateur, David McGuffin. Lorsque Rachel Kirkham a obtenu son titre de comptable professionnelle au Royaume-Uni, c'était loin d'être évident qu'elle allait plus tard gérer, et même concevoir, de grands projets d'intelligence artificielle.

**Rachel Kirkham** : Je n'imaginai pas du tout que j'allais me joindre à une entreprise technologique et développer des logiciels d'IA, mais c'est ce qui s'est produit.

**David McGuffin** : Après avoir reçu son titre, elle ne s'est pas tout de suite dirigée vers une jeune pousse technologique. Son premier emploi était au prestigieux National Audit Office, l'équivalent britannique de notre bureau du vérificateur général fédéral. Rachel auditait les autorités fiscales nationales.

**Rachel Kirkham** : Comme vous pouvez l'imaginer, ils ont beaucoup de données.

**David McGuffin** : Le Royaume-Uni perçoit environ 650 milliards de livres en recettes fiscales chaque année, et les renseignements qui s'y rattachent étaient disséminés dans plus de 200 systèmes informatiques. La tâche était énorme. En se demandant comment elle allait bien pouvoir passer à travers cette gigantesque masse de données, elle s'est dit qu'elle avait besoin de nouvelles compétences.

**Rachel Kirkham** : Je me suis dit que je devais vraiment apprendre la programmation, et c'est ce que j'ai fait, en autodidacte.

**David McGuffin** : Rachel a donc appris à programmer et à appliquer l'apprentissage machine à de gigantesques ensembles de données financières. C'est là qu'a débuté son parcours, où elle est passée de nouvelle diplômée en comptabilité à vice-présidente, Analytique et science des données, chez MindBridge, un éditeur de logiciels qui utilise l'IA pour auditer des données financières complexes.

C'est l'IA pour les comptables. Rachel est au cœur du développement des possibilités formidables qu'amène l'IA en comptabilité, mais elle a aussi été confrontée à des pièges associés à l'éthique. Pour Laura et Brian Friedrich, l'écart entre les promesses et les dangers de la technologie est une

arme à double tranchant. Nous aurons la chance de leur parler un peu plus tard, mais revenons à Rachel, plus précisément au moment où elle a utilisé l'IA pour la première fois dans son rôle d'auditrice.

**Rachel Kirkham** : La première fois que j'ai utilisé l'apprentissage machine, ce n'était pas pour un audit financier, mais pour un audit de performance, donc un audit de l'optimisation des ressources. On voulait synthétiser un gros volume de texte pour obtenir quelque chose qui s'utilise dans une étude. On a utilisé le traitement du langage naturel et ensuite construit un modèle thématique pour cerner les thèmes clés dans ces données.

On peut appliquer une analyse de sentiments après le prétraitement, pour obtenir les opinions positives ou négatives des gens par rapport à certains services gouvernementaux. C'était super intéressant. Le texte n'est pas une donnée à laquelle on pense d'emblée dans un audit, mais il a en fait une grande valeur. C'est donc le premier projet d'apprentissage machine dont je me souviens.

**David McGuffin** : Y a-t-il eu un moment de révélation où vous vous êtes dit : « Wow, l'IA, c'est vraiment puissant! »?

**Rachel Kirkham** : C'est lorsqu'on a commencé à envisager d'automatiser des tâches qui prennent souvent énormément de temps lors d'un audit, par exemple analyser jusqu'à 500 échantillons, ou même plus selon la taille ou le niveau de risque de l'audit. Démontrer qu'on peut utiliser la technologie pour des tâches exécutées par des comptables novices susceptibles de faire des erreurs, surtout dans le cas de stagiaires de première année.

Je crois que ça a été un moment de révélation pour moi. Lorsque je me suis mise à la recherche de nouvelles occasions, MindBridge a été un choix naturel, parce qu'on avait fait une preuve de concept avec eux. En rencontrant des personnes comme Robin, notre chef des technologies, j'ai réalisé que les technologues voyaient l'audit d'une manière complètement différente, et je voulais être de la partie.

C'est pourquoi je me suis jointe à MindBridge. Dans nos projets, on utilise un ensemble d'algorithmes d'apprentissage machine vraiment intéressants qui peuvent être très puissants pour cerner des comportements inhabituels dans les données.

**David McGuffin** : Parlant de puissance, je me demandais si vous aviez déjà eu des appréhensions, et si vous vous êtes dit : « Wow, c'est vraiment puissant! Comment gérer une telle puissance? »

**Rachel Kirkham** : Oui. Lorsqu'on entraîne un algorithme d'apprentissage machine, disons pour attribuer une cote de crédit à une personne pour lui octroyer ou non un prêt. Quelles caractéristiques de cette personne faut-il inclure dans le modèle d'apprentissage machine?



Comment s'assurer de ne pas reproduire le parti pris qui existe déjà dans le système en l'intégrant dans des données qui contiennent déjà ce parti pris?

Il y a une foule de facteurs à prendre en considération pour développer ces modèles, pour ne pas finir par reproduire un parti pris systémique qui existe déjà dans la société. Beaucoup de gens sont sensibilisés à ce genre de question, plus qu'il y a à peine cinq ans.

J'ai un avis assez tranché sur la reconnaissance faciale et sur le manque de diversité et de données scientifiques. Il faut se pencher sur ce problème pour s'assurer que ces technologies servent tout le monde, et pas seulement quelques personnes. Je crois que l'incidence de l'IA sur la société reste à déterminer et que des efforts concertés devront être faits dans le secteur des technologies pour éviter ces écueils.

**David McGuffin** : Est-il possible de contrer les partis pris lorsqu'on fait de la programmation?

**Rachel Kirkham** : Il existe des moyens de prétraiter les données essentiellement pour réduire les partis pris dans un ensemble de données, oui. Ça peut se faire selon différentes méthodes. Le choix des caractéristiques des données qui alimentent l'algorithme peut en lui-même atténuer certains partis pris.

Parfois, on ne doit pas se pencher uniquement sur les caractéristiques explicites qui sont protégées par la loi. Il arrive que certaines de ces caractéristiques soient implicitement incluses dans d'autres types de données sur, disons, une personne. Il faut penser à beaucoup de choses, et les techniques qui visent à atténuer les partis pris s'améliorent constamment. Alors oui, il y a certaines choses qu'on peut faire, mais on doit surtout être conscient de ces enjeux en tant qu'expert en science des données.

Et aussi, lorsqu'on supervise les personnes qui développent ces modèles, il faut être conscient que cet enjeu doit être considéré et géré comme un risque. Ça revient donc à une question de gestion des risques, et en tant qu'auditrice, c'est un sujet qui me tient à cœur. Il y a beaucoup de preuves des dommages que peut causer une mauvaise utilisation de cette technologie. Il est temps de mettre en place des cadres adéquats pour gérer cet enjeu du point de vue du risque d'entreprise, et du point de vue de la réglementation.

**David McGuffin** : Oui. Pour revenir aux logiciels de reconnaissance faciale, vous avez parlé de vos craintes que ces logiciels profitent à une minorité de personnes. Pouvez-vous nous en dire plus?

**Rachel Kirkham** : Bien sûr. Il y a des études de cas classiques en reconnaissance faciale, et les algorithmes n'arrivent pas à bien identifier les minorités ethniques parce que les ensembles de données qui ont servi à l'entraînement étaient surtout composés de visages caucasiens.

Honnêtement, je pense que ce n'est pas juste une question d'origine ethnique. Ils ont parfois encore de la difficulté à faire la distinction entre une femme et un homme, par exemple. Et il faut prendre un pas de recul et réfléchir au fonctionnement des algorithmes : ils s'appuient sur les données qu'on y intègre.

Donc si l'ensemble de données n'est pas équilibré, les résultats ne seront pas équilibrés non plus. C'est assez évident, en fait. Mais si l'équipe qui travaille sur le projet manque de diversité, elle risque de ne pas le relever. Ils n'ont pas nécessairement de mauvaises intentions : ils n'ont simplement pas remarqué que l'ensemble de données qu'ils utilisent pour l'entraînement est potentiellement biaisé. Des stratégies peuvent être mises en place pour atténuer ces risques, mais il faut aussi que les gens soient sensibilisés avant de pouvoir prendre ce genre de mesure.

**David McGuffin** : C'est fascinant! Vous avez parlé un peu de ce que vous faites avec l'IA chez MindBridge. Pouvez-vous nous en dire plus sur les projets que vous trouvez particulièrement emballants, ou sur lesquels vous travaillez?

**Rachel Kirkham** : Oui, bien sûr. L'audit est perçu comme un moyen de donner confiance dans un système, n'est-ce pas? L'information financière a plusieurs utilités, mais elle sert principalement aux actionnaires. Dans le cas d'états financiers gouvernementaux, elle sert à donner au Parlement, mais aussi aux contribuables, l'assurance que leur argent est dépensé à bon escient. L'audit a pour but de renforcer la confiance dans ces processus.

Pour donner aux gens une forme d'assurance quant aux chiffres, la réalisation d'un audit de meilleure qualité et plus éclairant est à mon avis une priorité absolue. Compte tenu des pressions sur les coûts dans le marché de l'audit, principalement causées par la hausse énorme de la quantité de données produites par les entreprises, c'est très difficile d'examiner toutes les opérations selon les méthodes d'audit traditionnelles, mais c'est possible de le faire avec des algorithmes et l'analyse de données.

C'est un sujet qui me passionne, honnêtement. Les cabinets devraient utiliser ces technologies pour améliorer la qualité de leurs audits et s'assurer de vérifier les éléments qui sont véritablement à risque élevé. On utilise un éventail de techniques de détection d'anomalies, et on dit à l'entreprise : « D'après les données que vous avez téléversées dans notre système, voici l'élément le plus inhabituel. » On regarde par exemple les liens entre les codes de comptes pour trouver les occurrences les plus rares.

Ça peut être un journal de détection des erreurs, ou encore une écriture de journal reportée seulement une fois l'an. Mais ce sont quand même des choses qu'il pourrait valoir la peine



d'examiner attentivement. On travaille sur un projet pour élargir la portée des ensembles de données qui peuvent être intégrées au produit.

On a beaucoup travaillé sur le grand livre général, mais en audit, il y a bien d'autres ensembles de données à recueillir, donc l'analyse des données de la paie est utile. À mon ancien emploi, on travaillait beaucoup sur le cycle des approvisionnements, qui est un processus opérationnel. On examinait les correspondances pour voir s'il y avait des dépenses régulières dans un ensemble de données, si tout avait été approuvé dans un bon de commande, si les marchandises avaient été reçues, ce genre de chose.

Avec ce type d'analyse, on a pu confirmer au client qu'un triple rapprochement avait été fait et que le processus avait été appliqué correctement, et lui présenter, par exemple, les 20 éléments les plus anormaux de son ensemble de données. On obtient une bien meilleure assurance avec l'analyse de données que si on avait choisi un échantillon au hasard dans une liste de factures. En ne sachant absolument pas si on a choisi les bonnes. Pour moi, le but est d'améliorer la qualité de l'audit, mais aussi de renforcer la confiance dans les états financiers. Et donc d'être en mesure de réaliser un meilleur audit.

**David McGuffin** : Vous avez donc audité des algorithmes? Pouvez-vous m'expliquer ce que ça implique?

**Rachel Kirkham** : Oui, c'était au University College de Londres. Ils ont un excellent département d'informatique, et ils ont aussi publié des articles sur l'audit d'algorithmes. On a fait appel à eux pour qu'ils appliquent leur cadre et audient nos algorithmes. On a adopté une approche transparente, en leur donnant accès à tous nos algorithmes qui avaient des données de test. Ils ont passé beaucoup de temps à tester les algorithmes eux-mêmes.

Ils ont créé leurs propres données de test. Ils ont pu vérifier que les algorithmes fonctionnaient bien de la manière décrite aux utilisateurs non techniques, ce qui est très positif. C'était probablement la première fois qu'un fournisseur de logiciels réalisait un audit d'algorithme, dans le marché des logiciels d'audit. On va certainement continuer de le faire chaque année, de la même manière qu'on prépare les rapports SOC 2 (type 2) et ISO 27001, parce que ça fait partie de notre cadre de contrôle.

Je pense que ça donnera un haut niveau d'assurance aux cabinets qui font appel à nous, particulièrement compte tenu des nouvelles normes. Lorsque j'étais au NAO, j'ai aussi fait de l'audit d'algorithmes – c'est clairement un domaine émergent. Je travaillais avec des confrères en Europe à l'élaboration d'un cadre pour l'audit d'algorithmes. Il y a plusieurs approches. Au



Royaume-Uni, le Commissariat à l'information va publier un cadre d'audit, en fait. Il y a beaucoup de discussions à ce sujet ici, au Royaume-Uni.

**David McGuffin** : Oui, en effet. Vous avez parlé de l'audit externe. Est-ce que ça a donné lieu à des surprises?

**Rachel Kirkham** : Pas vraiment. Ça a été très utile qu'un tiers revoie notre documentation et nos algorithmes. Ils nous ont aussi donné des conseils sur ce qui devait être mis à jour dans notre documentation des clients, donc ça a été fructueux. J'ai été surprise de voir à quel point l'audit était rigoureux : ils ont fait vraiment beaucoup de tests. Et ils m'ont donné beaucoup de leurs modèles de données. C'était un assez gros défi!

**David McGuffin** : Vous semblez très heureuse du résultat, par contre.

**Rachel Kirkham** : Oui, en effet.

**David McGuffin** : Oui. Donc, en ce qui a trait à l'équilibre entre les occasions et les risques, quels sont les aspects que les comptables agréés doivent garder à l'esprit pour composer avec ce risque?

**Rachel Kirkham** : À mon avis, le risque principal lié à l'utilisation des technologies et de l'IA plus précisément est probablement que les gens se fient aux résultats sans vraiment réfléchir aux intrants. Je vois souvent des gens appliquer aveuglément une couleur qui a été appliquée à une transaction particulière et se dire, d'accord, ça va. Ils se disent, nous ferons ceci ou nous ne ferons pas cela, mais il n'y a pas de réflexion sur ce que ça signifie vraiment.

À mon avis, le plus grand risque, c'est d'adopter des méthodes analytiques sans appliquer la pensée critique aux résultats. Un des avantages de ces technologies est qu'elles permettent d'uniformiser considérablement la méthode d'audit, parce qu'elle est reproductible et qu'il suffit d'intégrer les bonnes données pour que le programme réalise toutes les analyses nécessaires. C'est bien de pouvoir procéder ainsi, mais alors, ce n'est pas l'auditeur qui fait les calculs. Donc, il faut se demander : « J'ai entré ces données, mais sont-elles de qualité? » La plupart des gens ne se posent même pas cette question.

En fait, je remarque qu'on se demande rarement : « Ai-je testé les contrôles généraux informatiques? Ai-je tenu compte de la provenance de ce rapport généré par le système? Est-il complet? » Ce sont des questions essentielles que vous devez vous poser lors d'un audit de toute façon. Mais je pense que les gens les oublient. Or, plus on utilise l'analytique pour automatiser une bonne partie des étapes de l'audit, plus ces questions deviennent cruciales, parce qu'il s'agit de la source des éléments probants de votre audit. Vous devez vous assurer que l'analyse que vous avez lancée tire le maximum de l'ensemble de données. Alors, oui. Pour moi...



**David McGuffin** : C'est fascinant.

**Rachel Kirkham** : Ça représente un risque, et j'ai vu cette situation assez souvent.

**David McGuffin** : Oui. Une grande partie de ce que vous décrivez dans vos travaux est axée fortement sur les technologies et, bien sûr, la programmation. Mais je me demande... évidemment, vous êtes aussi comptable agréée... comment vos compétences de CA vous ont-elles servi?

**Rachel Kirkham** : Concernant mon expérience, il y a quelques aspects différents qui entrent en jeu. Par exemple, la structure des opérations implique évidemment une comptabilité en partie double. C'est un élément fondamental. D'ailleurs, je remarque que certains ont de la difficulté avec les fondements de la comptabilité, particulièrement mes experts en science des données qui ne sont pas des comptables. Ils ont suivi beaucoup de formations en comptabilité, mais je crois que, parfois, ils mettent du temps à saisir les fondements conceptuels des données que nous analysons.

Je pense que c'est important, mais, et c'est peut-être en raison de la nature du travail d'audit que je faisais, nos perspectives étaient souvent axées sur les systèmes. J'ai donc suivi une formation en audit des TI. Je crois que cette expérience, combinée à la compréhension de la façon dont ces systèmes de TI s'intègrent pour produire de l'information financière, a probablement joué un rôle fondamental dans la poursuite de mes travaux.

**David McGuffin** : C'est intéressant. Écoutez, cette conversation a été très stimulante. Merci beaucoup! Vous avez été très généreuse de votre temps.

**Rachel Kirkham** : Ça m'a fait plaisir, David.

**David McGuffin** : Rachel Kirkham est vice-présidente, Analytique et science des données, à MindBridge. Elle est également comptable professionnelle. J'ai mentionné au début que Laura et Brian Friedrich ont beaucoup réfléchi au rapport coûts-bénéfice de l'IA. Ils ont rédigé un rapport pour CPA Canada intitulé La technologie, une arme à double tranchant : occasions et défis pour la profession comptable. Ce sont des habitués de notre balado, et c'est vraiment super de les avoir de nouveau avec nous. Laura et Brian, bonjour.

**Laura Friedrich** : Merci de nous avoir encore invités.

**Brian Friedrich** : Merci beaucoup!

**David McGuffin** : Laura, je vais commencer par vous. Rachel a bien présenté les avantages et les défis potentiels de l'IA dans son travail. Est-ce que des points particuliers de ses propos ont retenu votre attention?

**Laura Friedrich** : Une des choses qui m'ont frappée, c'est lorsqu'elle a décrit l'aspect occasion non pas seulement comme une occasion en soi, mais plutôt comme une nécessité. Elle a mentionné qu'étant donné que les organisations génèrent des quantités toujours plus importantes de données, notre capacité à réaliser des audits au moyen des méthodes traditionnelles est chose du passé. L'audit traditionnel n'est plus adapté à ces énormes ensembles de données.

Et la même chose est vraie pour les comptables professionnels qui travaillent dans des organisations. Plus vastes sont les ensembles de données que nous essayons de gérer, plus il devient difficile pour nous d'appliquer les anciennes méthodes pour traiter ces données. Et nous devons vraiment adopter et exploiter les technologies transformatrices ou perturbatrices pour continuer d'ajouter de la valeur.

**David McGuffin** : Laura, vous avez mentionné cette nécessité. Je me demande simplement : quelles sont les occasions qui, selon vous, ressortent de la conversation?

**Laura Friedrich** : En ce qui concerne les occasions, elle a insisté sur le fait qu'en tant que comptables professionnels, en tant que CPA, nous n'avons pas acquis nécessairement toutes les compétences technologiques nécessaires dans le cadre de notre formation traditionnelle. Mais ce qui compte vraiment, ce sont certaines de nos compétences fondamentales en matière de pensée systémique, d'esprit critique. Dans un contexte international, nous dirions de scepticisme.

Et aussi, de pouvoir travailler avec des experts qui sont parfois très concentrés sur leur domaine et sur leurs progrès, mais d'être en mesure de s'arrêter et de se dire : « D'accord, nous devons examiner la question, mais prenons un peu de recul et assurons-nous de poser les bonnes questions. » Cet élément est d'une importance fondamentale lorsqu'on l'examine du point de vue des occasions.

**David McGuffin** : C'est intéressant. Brian, qu'est-ce qui ressort comme le risque le plus important selon vous?

**Brian Friedrich** : Je dirais probablement les partis pris et leur atténuation dans les systèmes actuels. Je crois que nous sommes d'accord pour dire que le principal risque que posent les technologies transformatrices tient au fait que les gens ont tendance à se fier aux résultats sans se poser trop de questions sur les intrants. Donc, encore une fois, l'identification des risques, la pensée critique, l'importance de regarder comment les résultats sont influencés par les intrants dans les systèmes, et la pensée systémique.

Et ce sont des éléments que les CPA connaissent très bien. Ils comprennent bien l'importance des fondamentaux sous-jacents aux opérations. Et il est clair que nous sommes également formés à



faire preuve d'esprit critique, ou de scepticisme, comme on dit dans le contexte international. Ensuite, en ce qui concerne le contexte de l'audit, Rachel a souligné la nécessité de ne pas perdre de vue les principes fondamentaux de l'audit ni le test des contrôles généraux des TI, etc., ce qui est particulièrement important lorsqu'on songe aux normes sur la qualité de l'audit, entre autres, et à leur évolution.

**David McGuffin** : Alors Laura, comment les CPA peuvent-ils composer avec les risques et les avantages?

**Laura Friedrich** : Il s'agit d'un défi constant, n'est-ce pas, pour nous, de réussir à saisir ces occasions. Nous devons, comme Brian le disait, garder à l'esprit le risque de partis pris et nous poser les bonnes questions. Il ne s'agit donc pas de mettre les freins, mais plutôt de reconnaître que ces systèmes ont besoin de garde-fous, ils ont besoin d'une surveillance.

Et, en tant que CPA, nous pouvons exercer cette surveillance naturellement. Nous sommes formés à faire preuve d'esprit critique et de scepticisme, à poser des questions et à faire preuve d'une certaine prudence dans notre approche en matière de gestion des risques. Il s'agit de bien faire les choses et de trouver le bon équilibre.

**David McGuffin** : Êtes-vous optimiste quant à notre capacité à maîtriser la situation? Ou bien est-ce que les choses évoluent trop rapidement pour qu'on puisse s'y adapter?

**Brian Friedrich** : C'est une question épineuse, à mon avis. En fait, il est assez simple de répondre à cette question pour ce qui est de l'optimisme, sauf qu'il s'agit d'une question très complexe, parce que toute réponse doit tenir compte du contexte social et du contexte mondial dans son ensemble, en plus de la mésinformation et de la désinformation et des priorités politiques, qui poussent les choses dans certaines directions.

Certains acteurs utilisent ces technologies très transformatrices et très perturbatrices pour leurs propres intérêts. Je ferai une mise en garde, car ces technologies, selon ce que nous avons pu constater, évoluent souvent à un rythme exponentiel. Et le cerveau humain est très doué pour travailler de manière linéaire, c'est-à-dire à un rythme proportionnel, mais il a beaucoup de difficulté lorsque ce rythme devient exponentiel.

Nous devons envisager l'utilisation de certaines de ces technologies en tant que contrôles à l'égard des technologies sur lesquelles nous voulons exercer une surveillance, parce que nous ne pouvons tout simplement pas penser aussi vite. Nous n'avons pas les mêmes ressources ni la même capacité de calcul que ces systèmes. Par conséquent, en tant que CPA, je crois que nous devons faire preuve de beaucoup de créativité dans les façons dont nous utilisons la technologie pour



ajouter de la valeur et pour tirer parti des occasions formidables qui s'offrent à nous. En outre, du point de vue de la protection, nous devons veiller à ce que les technologies soient utilisées de la bonne façon, pour les bonnes fins, et ne jamais oublier notre mandat de protection de l'intérêt public.

C'est ce qu'il faut retenir avant tout, c'est-à-dire les intérêts légitimes de vos clients, de votre employeur, etc. Mais lorsque les choses commencent à aller trop loin ou risquent d'aller trop loin, il faut que vous preniez du recul et que vous vous posiez ces questions importantes : « Qu'est-ce que cette technologie permet vraiment de faire? Est-ce approprié que nous l'utilisions à cette fin? Est-ce qu'elle a été suffisamment testée dans ce contexte? »

**David McGuffin** : Formidable! Eh bien, comme toujours, converser avec vous deux s'est avéré fort intéressant. Merci beaucoup d'avoir participé à ce balado.

**Laura Friedrich** : Merci de nous avoir de nouveau invités.

**Brian Friedrich** : C'est un plaisir, David.

**David McGuffin** : Laura Friedrich et Brian Friedrich sont codirecteurs du volet confiance et éthique de l'initiative Voir demain de CPA Canada, en plus de leurs nombreuses autres responsabilités. Vous trouverez les liens vers leur notice biographique dans les notes du balado. Ils nous parlaient de la Colombie-Britannique.

Pour en savoir plus sur le projet Voir demain de CPA Canada, consultez la page [voirdemain.cpacanada.ca](http://voirdemain.cpacanada.ca). Vous trouverez également ce lien dans les notes du balado.

Voilà qui conclut cet épisode des balados Voir demain. Les Balados pour CPA : Voir demain sont réalisés par Podcraft Productions. Notez, commentez et partagez cet épisode, pour aider les autres à trouver la série. Ici David McGuffin. Je vous retrouve dans deux semaines. Merci d'avoir été des nôtres.