

Étude multisectorielle sur les besoins en main-d'œuvre et formation continue pour les professions de la chimie

RAPPORT FINAL

Le 5 décembre 2025



Le 5 décembre 2025

Kim Bourgeois
Directrice générale
Pharmabio Développement
420, Armand-Frappier, bureau 110,
Laval (Québec) H7V 4B4

**Raymond Chabot
Grant Thornton & Cie S.E.N.C.R.L.**
Bureau 200
140, Grande Allée Est
Québec (Québec) G1R 5P7
T 418 647-3151

Objet : Étude multisectorielle sur les besoins en main-d'œuvre et formation continue pour les professions de la chimie

Madame,

Nous avons le plaisir de vous soumettre notre rapport pour le mandat mentionné en objet.

Nous tenons à souligner l'excellente collaboration de toutes les personnes rencontrées au cours de la réalisation du mandat.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous demeurons à votre disposition pour toute assistance supplémentaire ou pour vous accompagner dans la poursuite de vos objectifs.

Pour toute information supplémentaire, nous vous invitons à communiquer avec le soussigné au 418 647-5413.

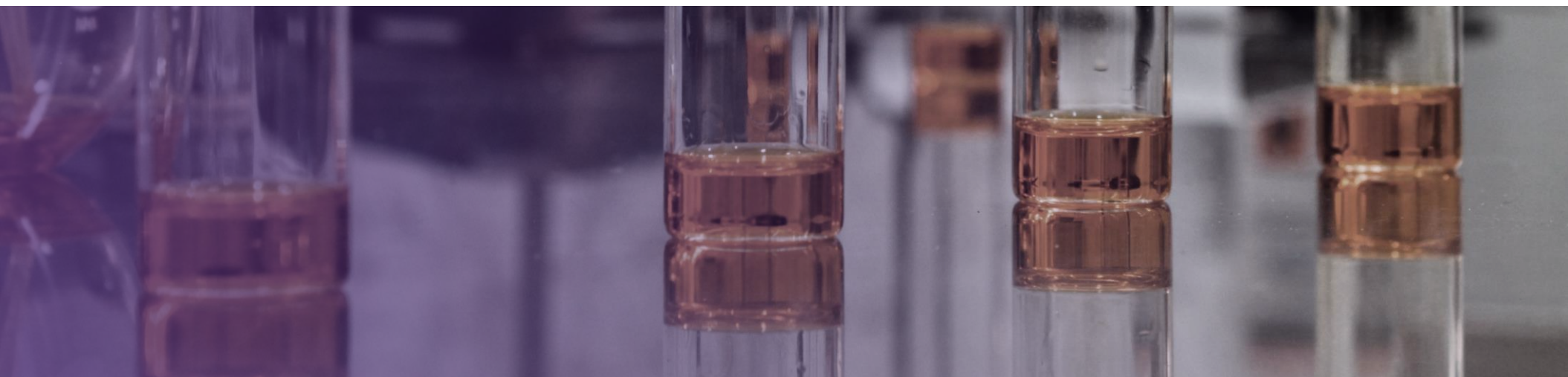
Espérant avoir l'occasion de partager vos défis, nous vous prions de recevoir, Madame, nos salutations les plus distinguées.

Raymond Chabot Grant Thornton & Cie SENCRL

Jean-Philippe Brosseau
Associé – Conseil en management

Table des matières

Contexte et mandat	4
Portrait de la profession de la chimie	8
Gestion des ressources humaines	24
Développement des compétences	29
Enjeux relatifs aux professions de la chimie	47
Développement des professions de la chimiste	57
Adéquation de l'offre et de la demande des professions de la chimie	60
Constats et recommandations	68
Annexes	74



Contexte et mandat



Les professions de la chimie sont en transformation, en raison de la transition verte et de la technologie

Présentation du contexte

L'évolution rapide du secteur de la chimie, accentuée par les impératifs de la transition verte et de la transformation numérique, pose des défis significatifs en matière de formation et de développement des compétences de la main-d'œuvre. Ces enjeux cruciaux nécessitent une adaptation constante pour répondre aux nouvelles exigences du marché et aux évolutions technologiques.

D'un côté, la transition verte est axée sur des pratiques plus durables et respectueuses de l'environnement et exige une expertise accrue dans le développement de technologies propres et de procédés écoresponsables. Les professionnels de la chimie doivent être formés pour concevoir, mettre en œuvre et optimiser des solutions respectueuses de l'écosystème, tout en réduisant l'empreinte environnementale de l'industrie chimique.

D'un autre côté, la transformation numérique modifie les processus de fabrication, la gestion de la chaîne d'approvisionnement et la recherche en chimie. L'intégration de l'intelligence artificielle, de l'automatisation et de la collecte de données massives pourrait transformer la profession au cours des années à venir. Ainsi, les professionnels de la chimie doivent développer des compétences spécifiques aux nouvelles technologies.

Face à ces deux enjeux majeurs, la formation continue joue un rôle clé pour les chimistes. Pour les prochaines années, les professions de la chimie qui pourraient être amenées à s'adapter à une réalité nouvelle souhaitent se préparer à cette évolution qui sera transformationnelle pour sa main-d'œuvre.

Cinq CSMO souhaitent mieux comprendre les enjeux de la main-d'œuvre dans les professions de la chimie

Mandat et objectifs

Mandat

Cinq CSMO (Pharmabio, CSMO Caoutchouc, EnviroCompétences, PlastiCompétences et Coeffiscience) se sont alliés pour la réalisation d'une étude multisectorielle approfondie sur les besoins de main-d'œuvre et en formation continue au sein des professions de la chimie. Ils ont mandaté Raymond Chabot Grant Thornton (RCGT) pour les accompagner dans la réalisation de cette étude. Tous ensemble, ils regroupent près de 7 000 entreprises et plus de 170 000 employés.

Plus spécifiquement, l'étude vise à documenter les besoins en main-d'œuvre spécifiques du domaine de la chimie, en mettant particulièrement l'accent sur divers secteurs d'activité au Québec. Ultimement, les résultats de l'étude serviront à identifier les compétences actuelles et futures à développer, et à améliorer la formation pour qu'elle entre en adéquation avec les besoins de l'industrie. Une attention particulière sera portée aux enjeux de la transition verte et de la transformation numérique.

Objectifs

Plus spécifiquement, la présente étude vise l'atteinte des objectifs suivants :

- Identifier les compétences actuelles et futures qui seront nécessaires pour les chimistes, tout en considérant les défis de la transition verte;
- Documenter les besoins de formation continue, en prenant en compte les défis associés à la transformation numérique, comme l'automatisation et les développements technologiques;
- Présenter l'évolution potentielle des rôles et responsabilités des chimistes dans le contexte de la transition verte et de la transformation numérique;
- Élaborer des recommandations visant à améliorer l'offre de formation continue afin qu'elle entre en adéquation avec les enjeux des prochaines années.

Cette étude a été réalisée avec la collaboration de l'Ordre des chimistes du Québec, dont le rôle s'est limité à avoir facilité la collecte de données concernant les chimistes et les biochimistes. Ainsi l'Ordre des chimistes du Québec n'est pas responsable des données concernant les ingénieurs chimistes et les technologues.

Un éventail de données primaires et secondaires est utile pour la réalisation du présent rapport

Méthodologie et sources des données

Les données primaires collectées dans le cadre du présent mandat sont les suivantes :

- Un sondage mené en collaboration avec la firme Léger auprès des chimistes et des gestionnaires de chimistes, dont un total de 225 personnes a répondu. Le questionnaire est présenté en annexe.
- Deux groupes de discussion avec les acteurs clés de l'industrie.

En plus des données primaires, des données secondaires ont également servi d'intrants à la présentation de l'industrie et de son évolution, ainsi qu'au portrait de la main-d'œuvre. À cet effet, voici les données qui ont été collectées en fonction de la source.

Variables	Sources
Évolution du nombre de chimistes selon le genre, la région administrative	Rapports annuels de l'Ordre des chimistes du Québec
Nombre de professionnels de la chimie selon la profession	Statistique Canada (Profil du recensement 2021)
Évolution du nombre de postes vacants pour les professionnels de la chimie	Statistique Canada (Tableau 14-10-0443-01)
Évolution du salaire offert pour les postes vacants pour les professionnels de la chimie	Statistique Canada (Tableau 14-10-0443-01)
Rémunération selon le poste occupé	Statistique Canada (Enquête sur la population active)
Répartition des professionnels de la chimie selon l'âge	Statistique Canada (Tableau 98-10-0593-01)
Présentation des secteurs d'activité où les professionnels de la chimie sont présents	Gouvernement du Québec
Nombre de diplômes délivrés selon le programme	Ministère de l'Enseignement supérieur
Répartition des diplômés selon le statut d'emploi et la profession	Ministère de l'Enseignement supérieur
Répartition des programmes collégiaux et universitaires par établissement	Ministère de l'Enseignement supérieur

Portrait des professions de la chimie



Le domaine de la chimie se décline en trois principales professions

Survol sur les professions de la chimie

Note : Lorsque possible, les analyses font une distinction entre les professions de la chimie (chimiste, ingénieur chimiste et technologue/technicien en chimie). Toutefois, certaines questions séparent plutôt les membres de l'Ordre des chimistes et les autres professionnels de la chimie. Ces derniers regroupent les ingénieurs chimistes et technologues/techniciens en chimie.

Bien que les chimistes, les ingénieurs chimistes et les technologues et techniciens en chimie travaillent souvent dans des domaines similaires et partagent des connaissances en science chimique, leurs rôles et leurs tâches diffèrent à plusieurs égards. De manière générale, l'ingénieur chimiste est plus dans la conception des procédés, alors que les chimistes et les techniciens en chimie sont plus dans l'application des procédés.

	Chimiste	Ingénieur chimiste	Technologue et technicien en chimie
Code CNP	21101	21320	22100
Description sommaire	Un chimiste se concentre principalement sur la recherche scientifique, l'expérimentation et l'analyse. Il étudie la composition, les propriétés et les réactions des substances chimiques.	Un ingénieur chimiste se concentre sur l'application pratique des principes chimiques pour concevoir, développer et optimiser des procédés industriels et de fabrication.	Le technicien en chimie apporte un soutien technique aux chimistes et aux ingénieurs chimistes en réalisant des expériences, des tests et en assurant la maintenance des équipements de laboratoire.
Ordre professionnel	Ordre des chimistes du Québec	Ordre des ingénieurs du Québec	Ordre des technologues professionnels du Québec
Milieu de travail	Laboratoires de recherche, industrie pharmaceutique, science des matériaux, environnement, etc.	Production chimique, raffinage de pétrole, traitement des eaux, agroalimentaire, etc.	Laboratoires industriels, académiques ou gouvernementaux, usines de production, entreprises pharmaceutiques, etc.
Formation	Un cursus universitaire axé sur la chimie pure, allant parfois jusqu'à une maîtrise ou un doctorat	Un cursus universitaire en génie chimique, incluant des études en mathématiques, en physique et en ingénierie	Diplôme d'études collégiales dans un domaine de la chimie (techniques chimiques/biochimiques, techniques de génie chimique, techniques de laboratoire, etc.)
Travail quotidien	Synthétiser de nouveaux composés, analyser des substances et mener des expériences en laboratoire pour comprendre les mécanismes chimiques	Concevoir des installations de production, optimiser des procédés de fabrication, résoudre des problèmes techniques et assurer la sécurité des opérations chimiques à grande échelle	Préparer et exécuter des expériences, enregistrer et analyser des données, entretenir et calibrer les équipements de laboratoire, et assurer le respect des protocoles de sécurité

Le secteur du pétrole et des produits chimiques détient une proportion importante de chimistes

Secteurs d'activités où les professions de la chimie sont présentes

Chimistes

Les chimistes peuvent travailler dans divers types d'établissements tels que des laboratoires, les industries chimiques, pétrochimiques et pharmaceutiques, les laboratoires environnementaux et les entreprises d'extraction minière, de métallurgie et de pâtes et papiers. Ils y effectuent notamment des analyses et des recherches sur des substances, produits et composés. Le secteur de l'environnement embauche également plusieurs chimistes.

Le secteur des services de conseils en gestion, de conseils scientifiques et de recherche de développement scientifique emploie également un important nombre de chimistes. Les investissements en recherche et développement sont importants pour l'évolution de ce secteur et sont importants pour le pays. Ceux-ci se traduisent notamment par des innovations et une plus forte compétition.

Ingénieurs chimistes

Après leurs études, les ingénieurs chimistes peuvent occuper des postes dans divers types d'établissements tels que dans les industries de fabrication et de traitement, dans des firmes de consultation et dans la fonction publique. Plus précisément, les ingénieurs chimiques conçoivent du matériel et des procédés de transformation chimique et supervisent l'exploitation et l'entretien d'usines.

Le secteur d'architecture, génie et services connexes et services spécialisés de design est le principal secteur d'activité pour les ingénieurs chimistes. Ce secteur fait face à une demande croissante en termes de projets.

Le secteur de l'administration publique est aussi un secteur d'activité important pour cette profession.

Technologues et techniciens en chimie

Les techniciens en chimie peuvent exercer leurs fonctions dans des firmes d'experts-conseils et d'ingénierie, dans les domaines de la santé et dans des laboratoires de recherche et développement, entre autres.

Les technologues et techniciens en chimie peuvent également travailler dans les industries chimique, pétrochimique et pharmaceutique ainsi que dans plusieurs autres industries de fabrication et de transformation. Ils sont notamment responsables de préparer et de réaliser des expériences et analyses chimiques ainsi que d'utiliser et d'entretenir l'équipement de laboratoire.

Sources : Gouvernement du Québec, analyse RCGT.

Les chimistes œuvrent dans différents secteurs d'activité

Présentation des secteurs d'activité où les chimistes sont présents

Note : La mobilité désigne ici la flexibilité professionnelle des travailleurs du secteur de la chimie, c'est-à-dire leur aptitude à passer d'un secteur d'activité à un autre.

Le secteur du pétrole, du charbon et des produits chimiques est un secteur détenant une importante part des professionnels du domaine de la chimie. Plus précisément, 28 % des chimistes, 19 % des ingénieurs chimistes et 22 % des technologues et techniciens en chimie œuvrent dans ce domaine. Les ingénieurs chimistes peuvent se spécialiser et exercer leur profession dans divers domaines et il existe une très forte mobilité entre les spécialisations de génie chimique et les postes aux niveaux inférieurs. Le secteur de services de conseils en gestion, de conseils scientifiques et techniques et de recherche et de développement scientifiques enregistre aussi une part élevée de chimistes, soit 17 %. Finalement, une proportion élevée de technologues et de techniciens en chimie œuvre dans le secteur des aliments, boissons et tabac, soit une proportion de 21 %. Une forte mobilité existe entre les postes de ce groupe.

Code SCIAN	Secteurs d'activité	Proportion des emplois		
		Chimistes	Ingénieurs chimistes	Technologues et techniciens en chimie
324, 325	Pétrole et produits chimiques	28 %	19 %	22 %
5416, 5417	Services de conseils en gestion, de conseils scientifiques et techniques et de recherche et de développement scientifiques	17 %	7 %	8 %
41	Commerce de gros	9 %	ND	8 %
311, 312	Aliments, boissons et tabac	8 %	ND	21 %
621, 622, 623	Soins de santé	7 %	ND	ND
	Autres	31 %	74 %	41 %

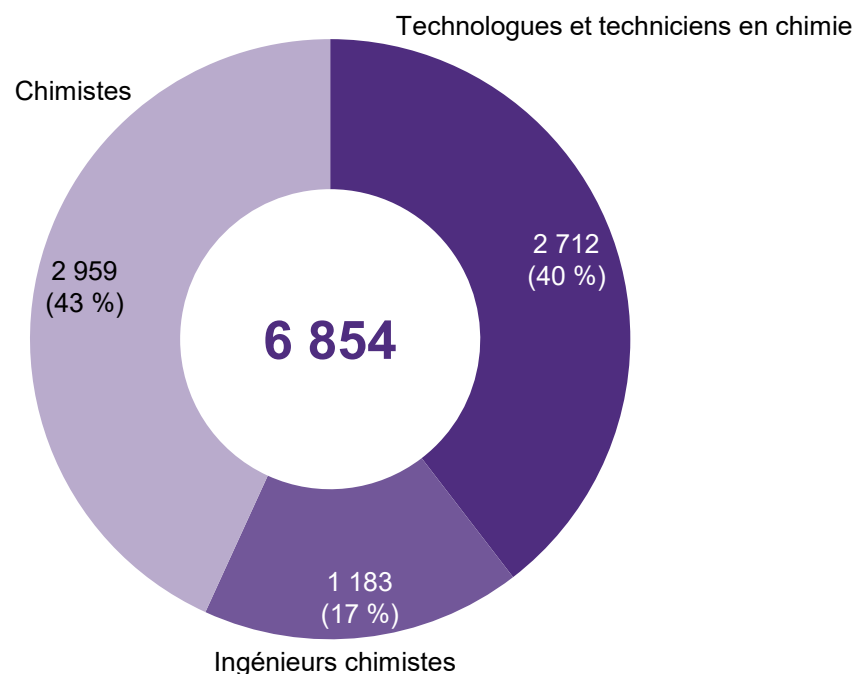
Sources : Gouvernement du Québec, analyse RCGT.

Le nombre de professionnels de la chimie est estimé à 6 854 en 2024 au Québec

Nombre de professionnels de la chimie selon la profession

Nombre de professionnels de la chimie selon la profession

Québec, 2024, en %



Les données sur le nombre de technologues et techniciens en chimie et d'ingénieurs chimistes ne sont pas disponibles pour 2024. Ainsi, pour en estimer le nombre, le ratio du recensement 2021 a été utilisé afin d'estimer le nombre de technologues et de techniciens en chimie et d'ingénieurs chimistes pour chaque chimiste en poste. En utilisant le nombre de chimistes en poste rendu disponible par dans le rapport annuel de l'Ordre des chimistes du Québec pour 2024, il est ainsi possible d'estimer la main-d'œuvre pour les autres professions.

Il est ainsi estimé que sur un total de plus de 6 800 professionnels de la chimie, le Québec compte presque autant de technologues et de techniciens en chimie (40 %) que de chimistes (43 %), alors les ingénieurs chimistes représentent 17 % de l'ensemble.

La prochaine section présente le portrait de chacune des professions.

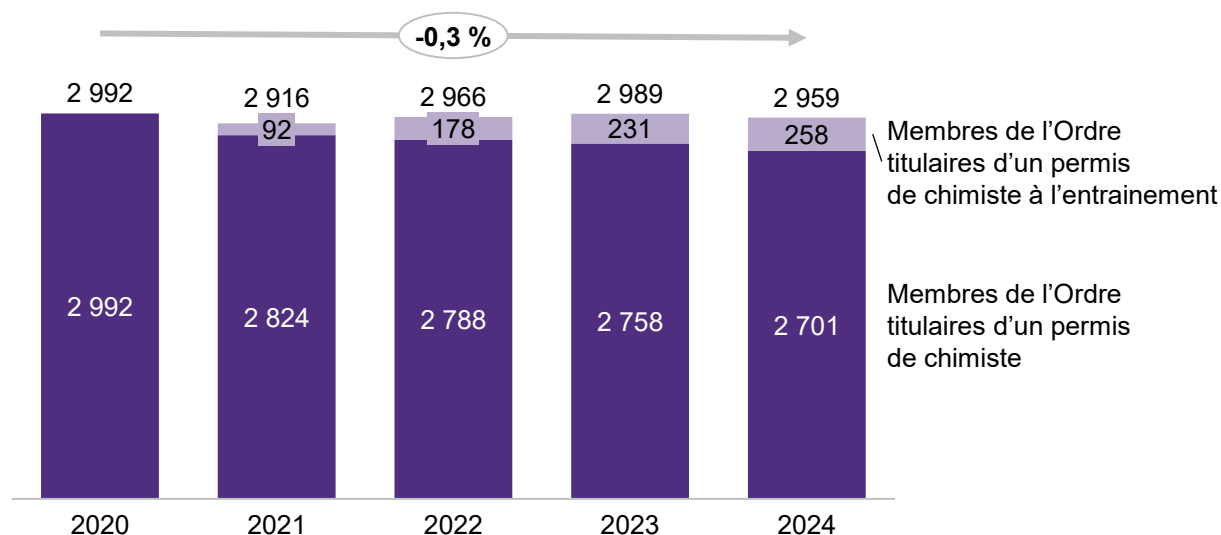
Sources : Rapport annuel de l'Ordre des chimistes du Québec (2023-2024), Statistique Canada (Profil du recensement 2021), analyse RCGT.

En 2024, le Québec comptait près de 3 000 titulaires d'un permis de chimiste

Évolution du nombre de chimistes selon le type de permis

Évolution du nombre de chimistes selon le type de permis

Québec, 2020-2024, en %



Le nombre de chimistes est demeuré relativement stable depuis les dernières années, affichant une baisse annuelle moyenne de seulement 0,3 %.

Les chimistes travaillent dans un éventail de domaines qui incluent notamment l'alimentation, l'environnement, la santé, l'énergie, les matériaux, le transport, la sécurité, les ressources naturelles, l'électronique, les biotechnologies, l'instrumentation, la recherche, l'enseignement, la législation, la réglementation et les biens manufacturés.

Note : Le permis de chimiste à l'entraînement est destiné aux chimistes qui possèdent 23 mois ou moins d'expérience en chimie. Le titulaire d'un permis de chimiste à l'entraînement possède les mêmes droits, privilèges, obligations et responsabilités que le titulaire d'un permis de chimiste, sauf qu'un chimiste à l'entraînement ne peut voter et être élu au conseil d'administration de l'Ordre et doit utiliser le titre de chimiste à l'entraînement ou celui de biochimiste à l'entraînement. Dès qu'il cumule les 24 mois d'expérience en chimie attestés par un chimiste membre de l'Ordre, le titulaire d'un permis de chimiste à l'entraînement peut faire la demande afin d'obtenir un permis de chimiste.

Sources : Rapports annuels de l'Ordre des chimistes du Québec, analyse RCGT.

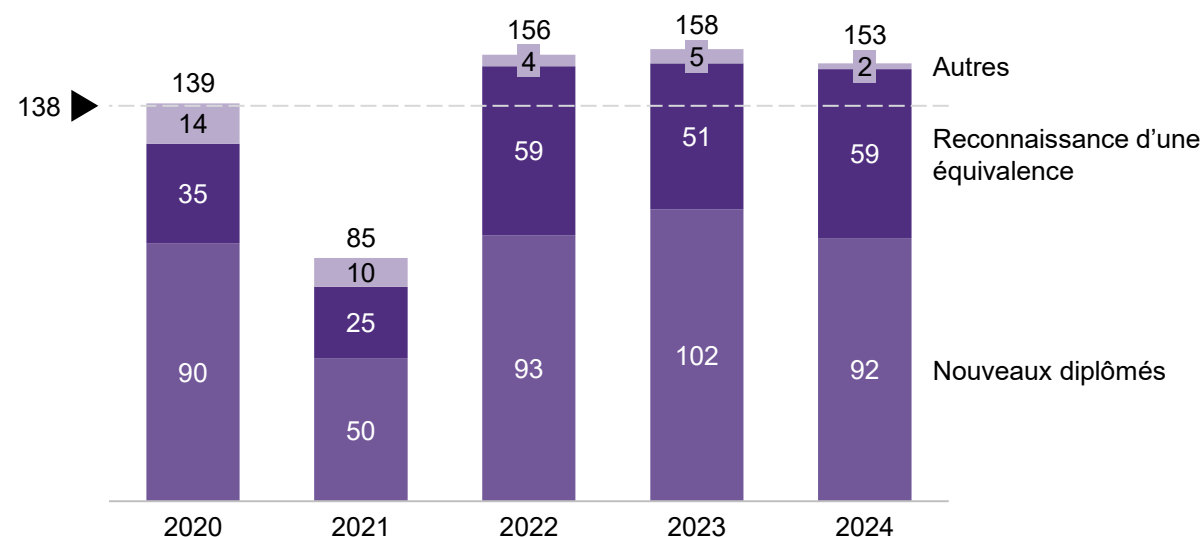
En moyenne, 138 nouveaux permis sont délivrés chaque année par l'Ordre des chimistes du Québec

Nouveaux permis délivrés chaque année selon le type

En 2024, ce sont 153 permis qui ont été délivrés par l'Ordre des chimistes du Québec. Plus précisément, des permis ont été délivrés à 92 nouveaux diplômés et 59 permis de reconnaissance d'équivalence ont été délivrés.

Le nombre de permis émis en 2024 est légèrement inférieur à celui de 2023, où 158 nouveaux permis avaient été délivrés. De plus, en 2023, le nombre de permis accordés à de nouveaux diplômés était particulièrement élevé, atteignant 102 nouveaux permis.

Nouveaux permis délivrés chaque année selon le type
Québec, 2020-2024, en %



Note : Les données présentées excluent les permis temporaires émis par l'Ordre des chimistes.

Sources : Rapports annuels de l'Ordre des chimistes du Québec, analyse RCGT.

Montréal est la région où réside le plus grand nombre de chimistes

Répartition des chimistes par régions administratives

En 2024, 34,7 % des chimistes de la province résidaient dans la région de Montréal.

La Montérégie est également une région de résidence pour un grand nombre de chimistes, soit 16,7 % des chimistes du Québec.

La Capitale-Nationale se classe quant à elle en troisième position, abritant 12,6 % des chimistes de la province.

Note : Les données relatives au lieu de résidence ne sont pas disponibles, ce qui explique pourquoi celles concernant le lieu de travail ont été utilisées.

Évolution du nombre de chimistes selon la région de résidence

Québec, 2020-2024, en %

	2020	2021	2022	2023	2024
Bas-Saint-Laurent	1,3 %	1,4 %	1,6 %	1,7 %	2,0 %
Saguenay–Lac-Saint-Jean	2,3 %	2,4 %	2,3 %	2,4 %	2,4 %
Capitale-Nationale	11,7 %	12,0 %	12,0 %	12,0 %	12,6 %
Mauricie	1,8 %	2,0 %	2,0 %	1,8 %	1,8 %
Estrie	4,4 %	5,0 %	4,9 %	5,0 %	4,9 %
Montréal	32,7 %	34,4 %	34,5 %	34,8 %	34,7 %
Outaouais	0,6 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %
Abitibi-Témiscamingue	2,4 %	2,3 %	2,2 %	2,1 %	2,2 %
Côte-Nord	0,7 %	0,8 %	0,8 %	0,7 %	0,6 %
Nord-du-Québec	0,2 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %	0,4 %
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Chaudière-Appalaches	3,4 %	3,1 %	3,1 %	3,2 %	3,3 %
Laval	6,1 %	6,3 %	6,2 %	5,9 %	5,7 %
Lanaudière	2,1 %	2,1 %	2,0 %	2,1 %	2,2 %
Laurentides	4,4 %	3,4 %	3,5 %	3,6 %	3,5 %
Montérégie	19,6 %	17,0 %	17,1 %	16,5 %	16,7 %
Centre-du-Québec	2,5 %	3,7 %	3,8 %	3,8 %	3,8 %
Hors du Québec	3,6 %	3,2 %	3,0 %	2,8 %	2,5 %

Note : Les données pour les autres professions ne sont pas disponibles.

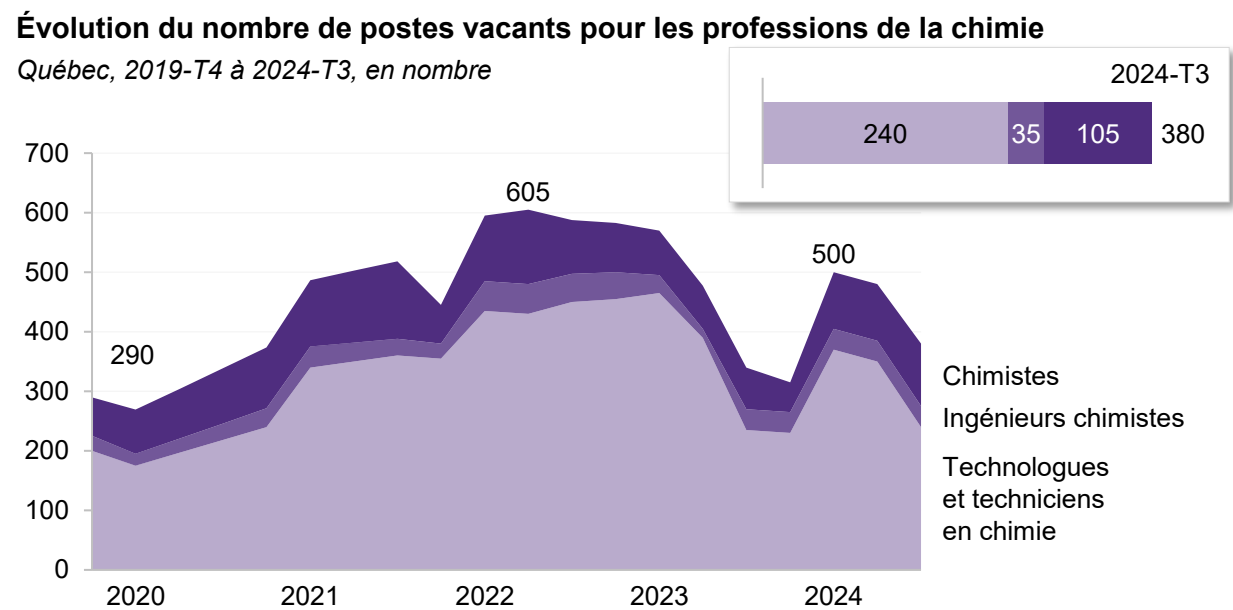
Sources : Rapports annuels de l'Ordre des chimistes du Québec, analyse RCGT.

Au troisième trimestre de 2024, le taux de postes vacants pour les professions de la chimie était de 5,3 %

Évolution du nombre de postes vacants pour les professionnels de la chimie

380 postes vacants ont été enregistrés lors du troisième trimestre de 2024, représentant une diminution de 24 % en comparaison avec le premier trimestre de 2024, où le nombre de postes vacants s'élevait à 500 pour les professions de la chimie.

Le taux de postes vacants est particulièrement élevé pour la profession de technologue et de technicien en chimie, soit 8,1 % au troisième trimestre de 2024. La profession d'ingénieur chimiste est la profession de chimie enregistrant le plus faible taux de postes vacants au troisième trimestre de 2024, soit 2,9 %.



Profession	Nombre d'emplois (2024)	Nombre de postes vacants (2024-T3)	Taux de postes vacants
Chimiste	2 959	105	3,4 %
Ingénieur chimiste	1 183	35	2,9 %
Technologue et technicien en chimie	2 712	240	8,1 %
Ensemble des professions de la chimie	6 854	380	5,3 %

Note : Les données détaillées sont présentées en annexes du rapport.

Sources : Statistique Canada (Tableau 14-10-0443-01), analyse RCGT.

Le salaire pour les postes de soutien en chimie à combler a connu une plus forte hausse que celui des chimistes

Évolution du salaire offert pour les postes vacants pour les professionnels de la chimie

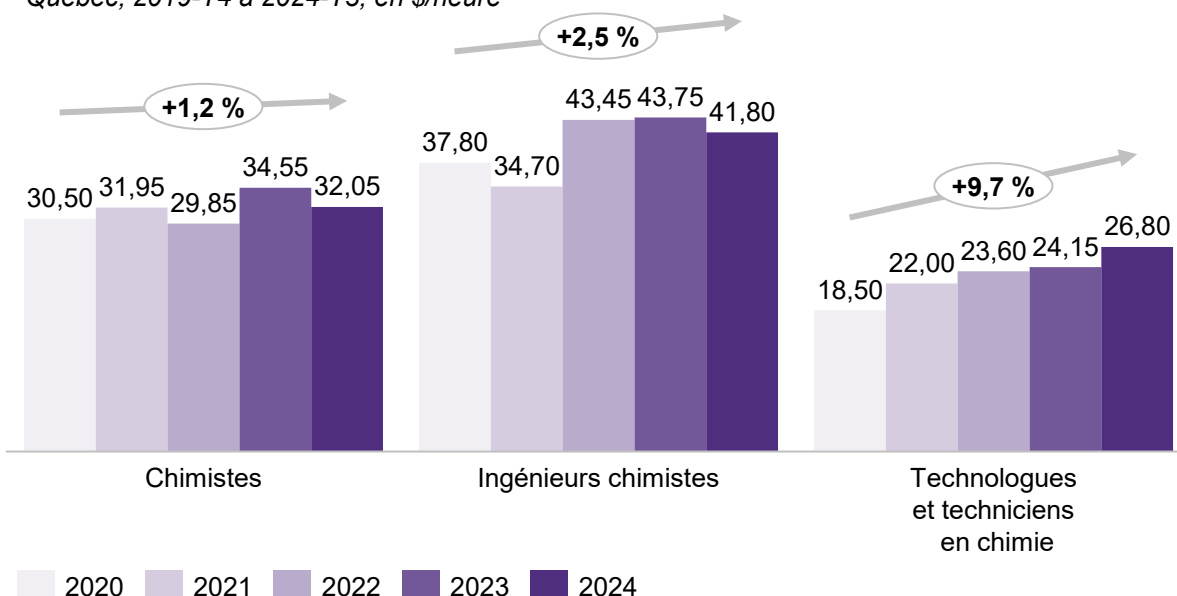
Les salaires offerts pour les postes vacants de chimistes et d'ingénieurs chimistes en 2024 sont similaires, soit 32,05 \$/heure pour un chimiste et 41,80 \$/heure pour un ingénieur chimiste.

Le salaire offert pour les postes vacants de technologues et de techniciens en chimie a augmenté en moyenne de 9,7 % par an au courant de la période de 2020 à 2024, atteignant 26,80 \$/heure en 2024.

Le salaire offert pour les postes vacants de chimistes a cependant augmenté à un rythme moins élevé que pour les postes de soutien en chimie, soit une augmentation annuelle moyenne de 1,2 % pour la période de 2020 à 2024.

Évolution du salaire offert pour les postes vacants pour les professions de la chimie

Québec, 2019-T4 à 2024-T3, en \$/heure



Note : Les données détaillées sont présentées en annexes du rapport.

Sources : Statistique Canada (Tableau 14-10-0443-01), analyse RCGT.

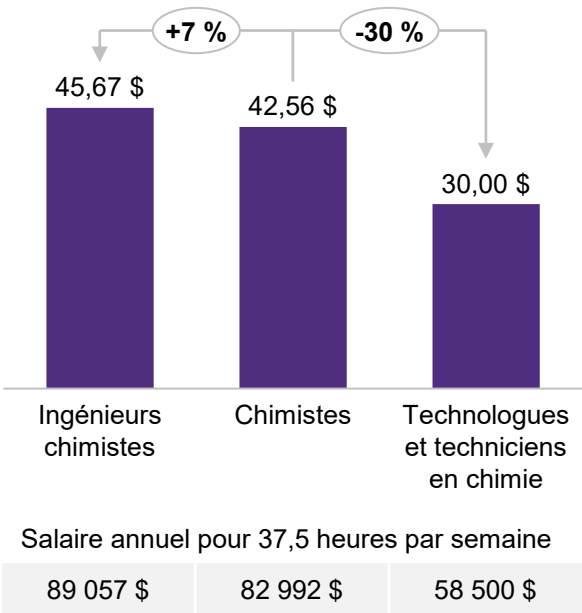
Le salaire médian des chimistes au Québec est près de 83 000 \$

Salaire selon le poste occupé

En 2024, le salaire horaire médian d'un chimiste au Québec était de 42,56 \$. Les ingénieurs chimistes enregistraient quant à eux un salaire médian supérieur à celui des chimistes de 7 %, soit un salaire médian de 45,67 \$.

Salaire médian par profession

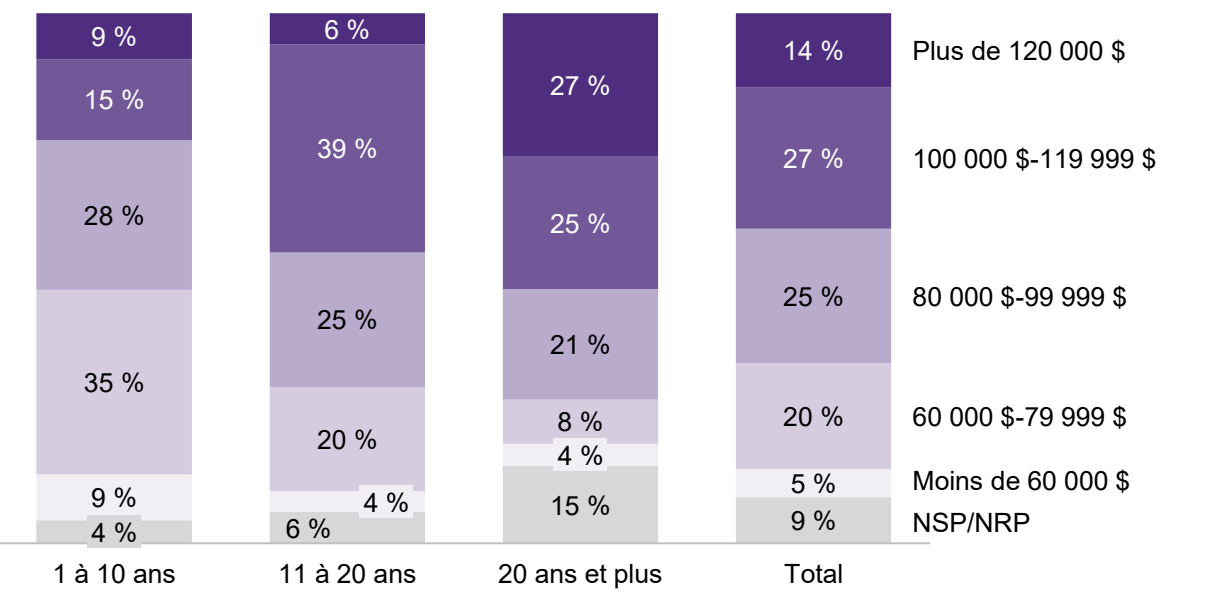
Québec, 2024, en \$ par année



Une proportion plus importante de chimistes expérimentés accède à des niveaux de rémunération supérieurs. Plus spécifiquement, 27 % des chimistes ayant plus de 20 ans d'expérience obtiennent un salaire de plus de 120 000 \$ par année. L'inverse est aussi vrai. Une proportion plus élevée de chimistes de moins de 10 ans d'expérience obtiennent moins de 80 000 \$ en salaire annuel.

Répartition des chimistes selon l'échelle salariale et les années d'expérience

Québec, 2024, en \$ par année



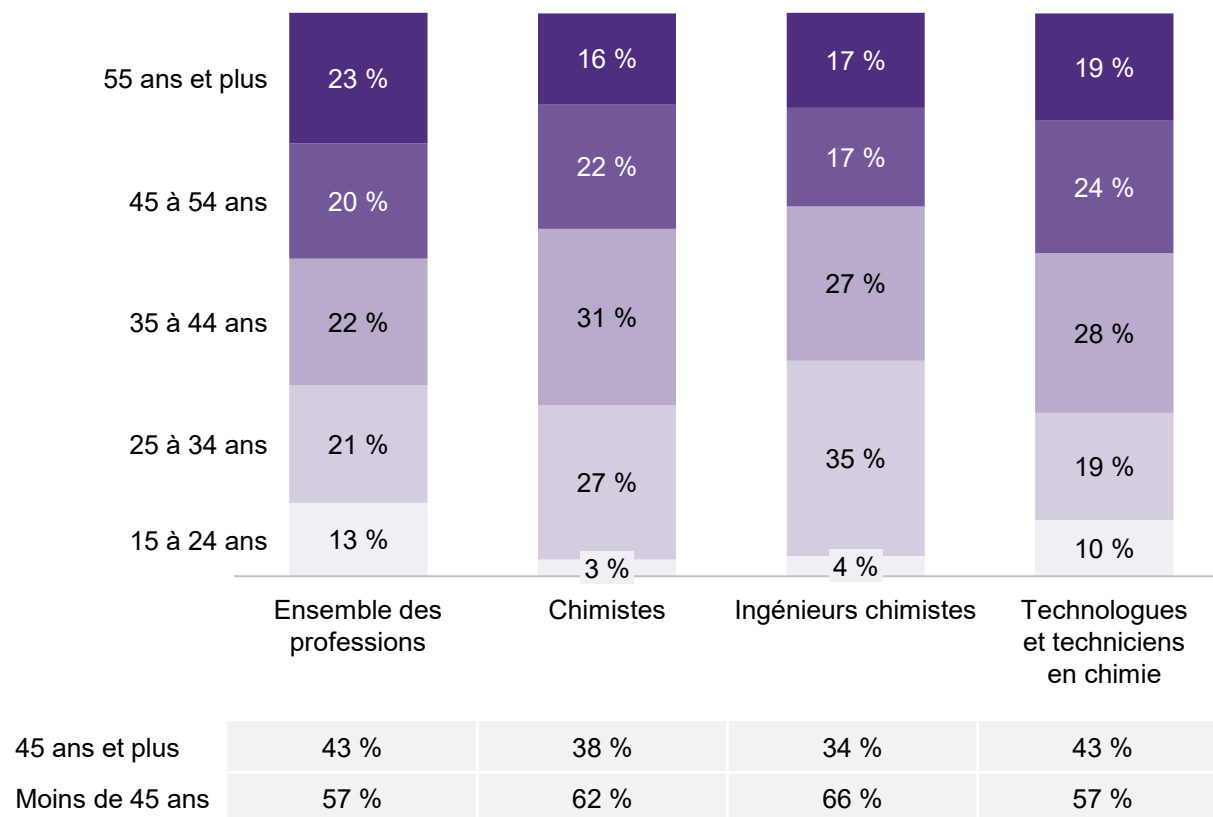
Sources : Statistique Canada (Enquête sur la population active), analyse RCGT.

Les chimistes de moins de 45 ans sont légèrement surreprésentés par rapport à l'ensemble des industries

Répartition des professionnels de la chimie selon l'âge

Répartition des professions de la chimie par groupes d'âge

Québec, 2021, en %



Les chimistes de moins de 45 ans représentent 62 % de ces professionnels, tandis que la proportion de travailleurs âgés de moins de 45 ans est de seulement 57 % pour l'ensemble des industries. La proportion de travailleurs âgés de 55 ans et plus est plus faible dans les professions de la chimie que dans l'ensemble des industries. De plus, seulement 34 % des ingénieurs chimistes sont âgés de 45 ans et plus.

Les professionnels du domaine de la chimie âgés de 15 à 24 ans et de 55 ans et plus sont quant à eux sous-représentés par rapport à l'ensemble des industries.

Sources : Statistique Canada (Tableau 98-10-0593-01), analyse RCGT.

La part des femmes a légèrement reculé depuis les cinq dernières années chez les chimistes

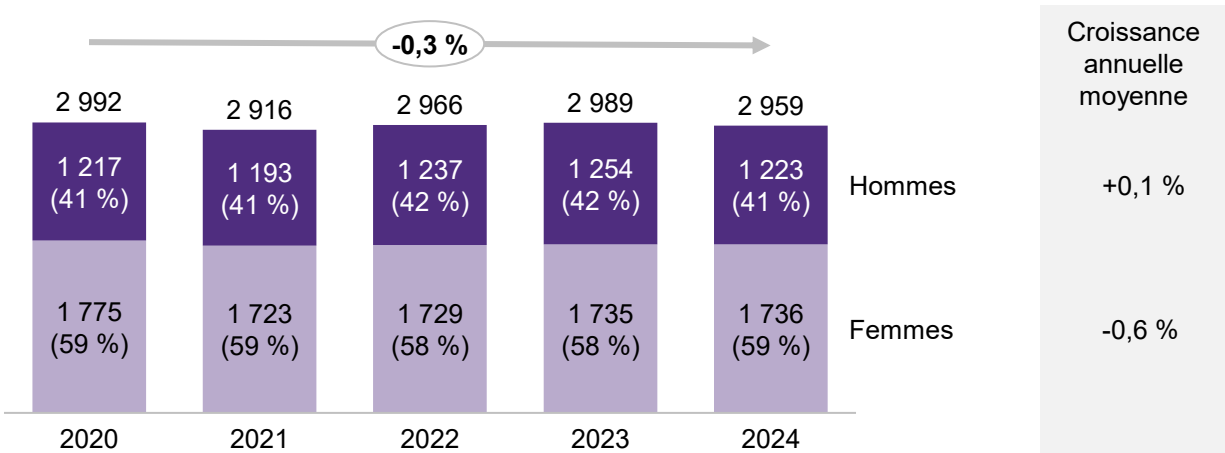
Évolution des professionnels de la chimie selon le genre

Les femmes chimistes totalisaient 1 775 en 2020, alors qu’elles étaient 1 736 en 2024. Cette variation constitue une baisse annuelle moyenne de 0,6 % sur cinq ans. Leur proportion dans le nombre total de chimistes est toutefois demeurée la même à travers la profession (59 %).

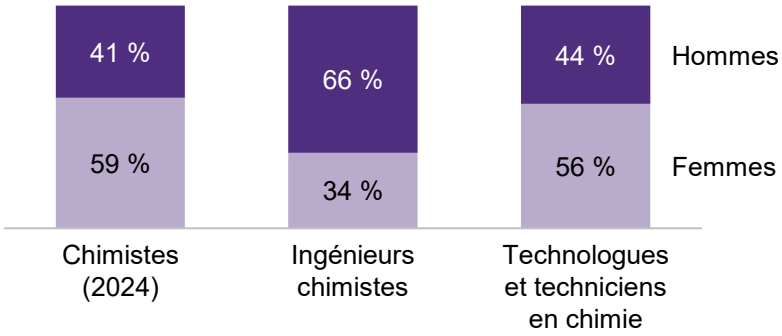
En comparaison, la proportion de femmes ingénieures chimistes est particulièrement faible. Effectivement, celles-ci composaient seulement 34 % de la profession en 2021.

Pour ce qui est des technologues et techniciens en chimie, la proportion de femmes est supérieure à celle des hommes, soit de 56 % du nombre total de technologues et techniciens en chimie, ce qui en fait la profession où les femmes sont les plus présentes en proportion.

Évolution du nombre de chimistes selon le genre
Québec, 2020-2024, en %



Répartition des professionnels selon le genre et selon la profession
Québec, 2021, en %



Sources : Rapports annuels de l’Ordre des chimistes du Québec, Statistique Canada (Tableau 98-10-0593-01), analyse RCGT.

Près de 10 % des chimistes sont membres des minorités visibles ou ethniques, ou des travailleurs étrangers

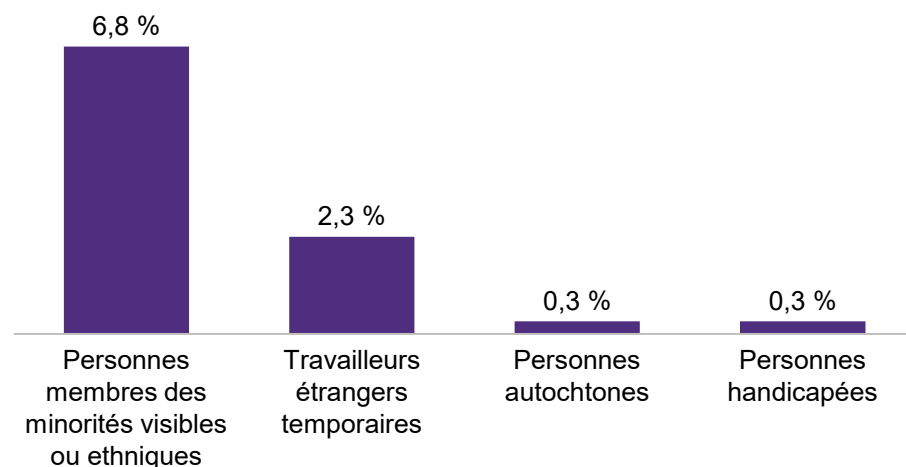
Répartition des chimistes issus de la diversité

Les personnes issues des minorités visibles ou ethniques représentent 6,8 % des chimistes, alors que les travailleurs étrangers temporaires constituent 2,3 % de ce même groupe, portant à 9,1 % les chimistes membres des minorités visibles ou ethniques, ou des travailleurs étrangers.

Les personnes autochtones et en situation de handicap sont sous-représentées au sein des chimistes, représentant chacune seulement 0,3 % des employés des entreprises sondées.

Part des professionnels de la chimie correspondant à ces caractéristiques dans les entreprises

Québec, 2024, en % des employés, n=84

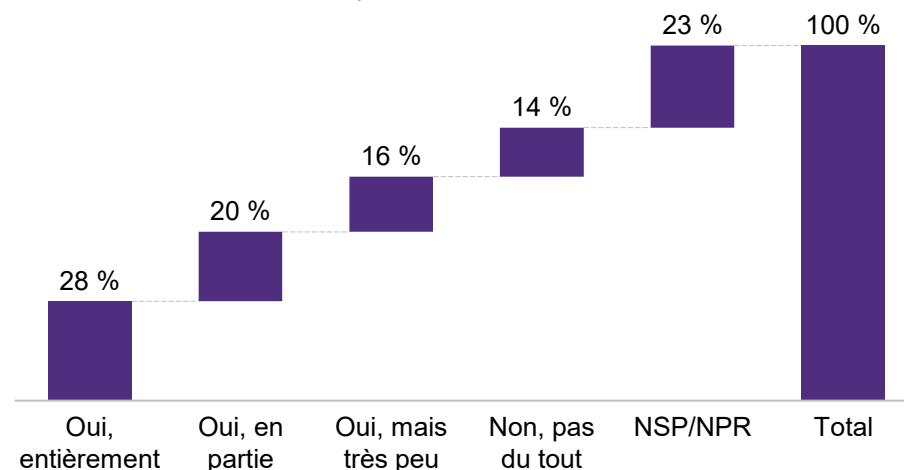


63 %

des chimistes sondés mentionnent que les postes à valeur ajoutée (cadres supérieurs, chercheurs principaux, etc.) reflètent la diversité globale de l'organisation. Ceux-ci incluent à la fois les gestionnaires et les chimistes et biochimistes.

Répartition des répondants selon que les postes à valeur ajoutée de leur organisation reflètent la diversité globale de celle-ci

Québec, 2024, en % des répondants, n=225



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

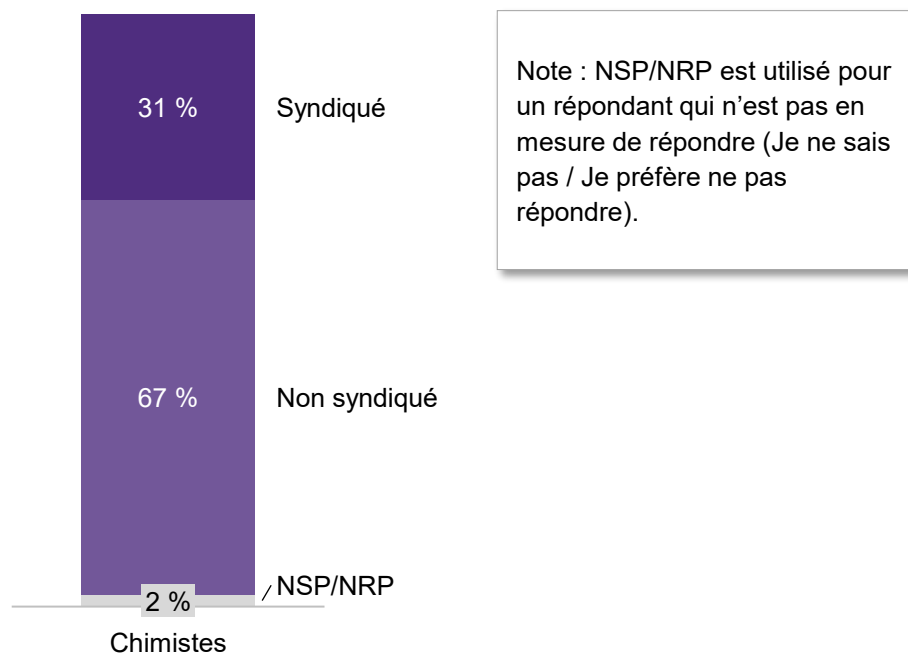
Près d'un chimiste sur trois est syndiqué

Syndicalisation des chimistes

Part des chimistes syndiqués

Québec, 2024, en % des employés, n=150

Plus spécifiquement, 31 % des chimistes sont syndiqués parmi les répondants ayant pris part à l'enquête.



Sources : Sondage mené par Léger auprès des chimistes, analyse RCGT.

Les employés ont pu se prononcer sur l'importance des critères de choix d'un emploi

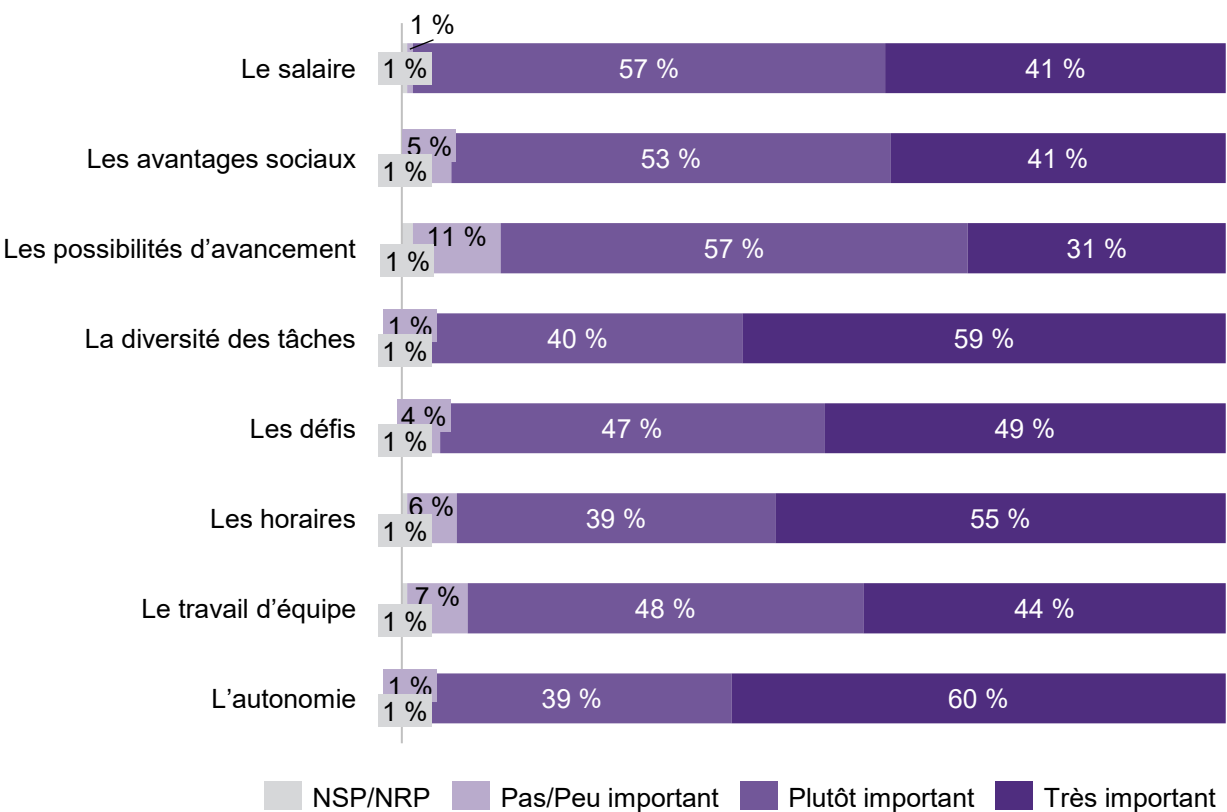
Critères de choix d'un emploi

Un éventail de critères est considéré par les chimistes et les biochimistes pour le choix d'un emploi.

L'autonomie, la diversité des tâches et les horaires de travail sont des critères très importants pour le choix d'un emploi selon la majorité des répondants.

Répartition des chimistes et biochimistes selon l'importance de différents facteurs dans le choix d'un emploi

Québec, 2024, en % des réponses, n=150



Sources : Sondage mené par Léger auprès des chimistes, analyse RCGT.

Gestion des ressources humaines



En moyenne, le taux de roulement dans les entreprises sondées est de 3,9 % personnel du domaine de la chimie

Roulement et fidélisation des chimistes

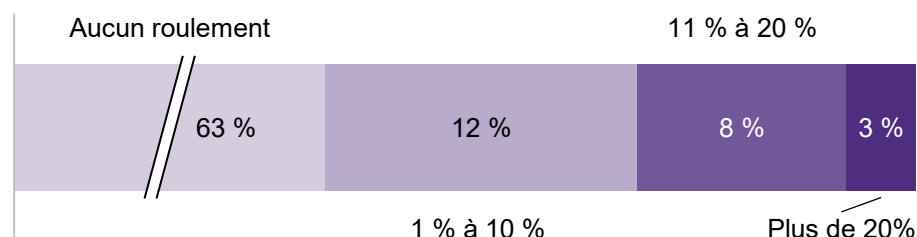
La majorité des entreprises répondantes, soit 63 % d'entre elles, déclarent n'avoir enregistré aucun roulement du personnel du domaine de la chimie

À l'inverse, une faible proportion des entreprises, soit 3 %, a enregistré un taux de roulement supérieur à 20 % pour le personnel du domaine de la chimie au cours des 12 derniers mois.

Une des raisons qui pourrait expliquer le faible taux de roulement est la forte mobilisation des chimistes. En effet, parmi les répondants, près de 9 chimistes sur 10 se déclarent mobilisés.

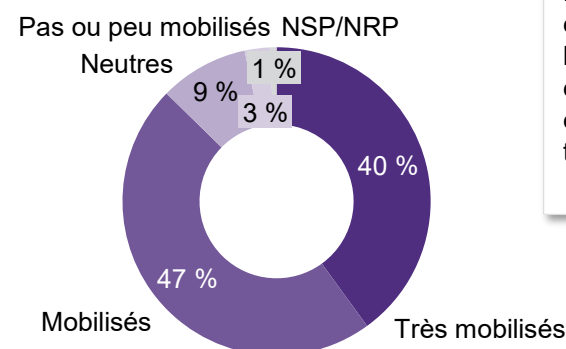
Répartition des entreprises selon le taux de roulement du personnel des domaines de la chimie et de la biochimie au cours des 12 derniers mois

Québec, 2024, en % des réponses, n=72



Répartition des chimistes selon leur taux de mobilisation

Québec, 2024, en % des réponses, n=150



Note : La mobilisation des employés fait référence à l'implication, l'engagement et la motivation des employés envers leur travail et leur organisation.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

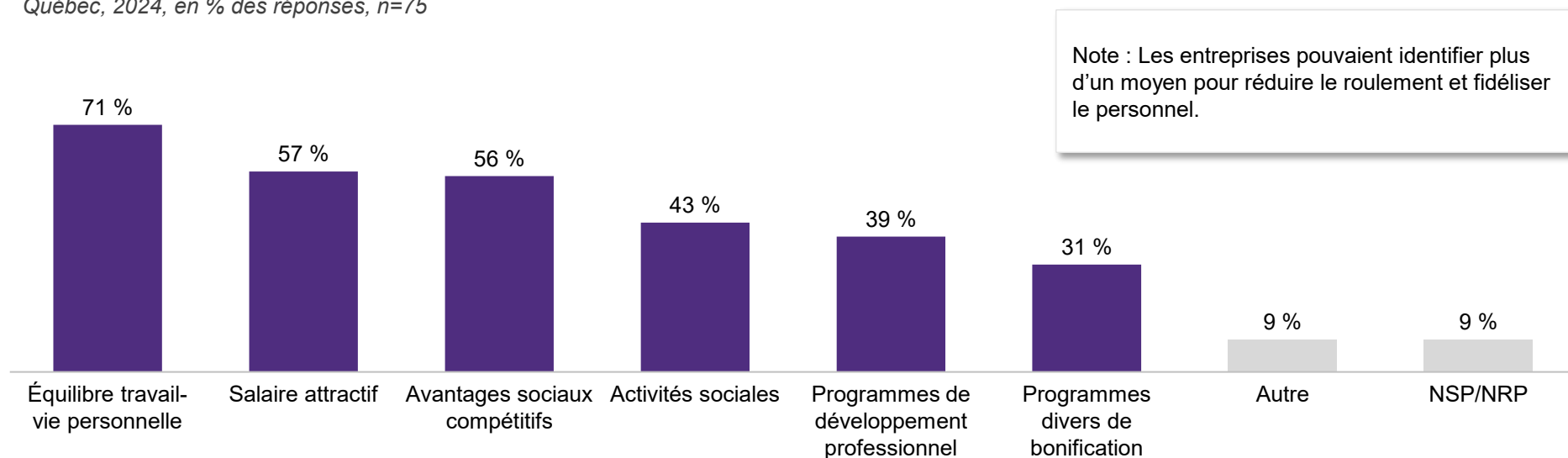
Le fait d'offrir un équilibre travail et vie personnelle est la principale solution mise en œuvre pour fidéliser le personnel

Moyens utilisés par les entreprises afin de réduire le roulement et fidéliser le personnel

71 % des entreprises répondantes offrent un équilibre travail et vie personnelle afin de réduire le roulement et fidéliser le personnel. Offrir un salaire attractif et des avantages sociaux compétitifs sont également des moyens populaires pour la majorité des entreprises, respectivement pour 57 % et 56 % d'entre elles. En ce qui concerne les activités sociales, 43 % des entreprises répondantes les utilisent pour fidéliser le personnel et réduire le roulement. D'autres moyens utilisés par les entreprises pour résoudre ces enjeux incluent notamment les programmes de développement professionnel et divers programmes de bonification.

Moyens utilisés par les entreprises afin de réduire le roulement et fidéliser le personnel

Québec, 2024, en % des réponses, n=75



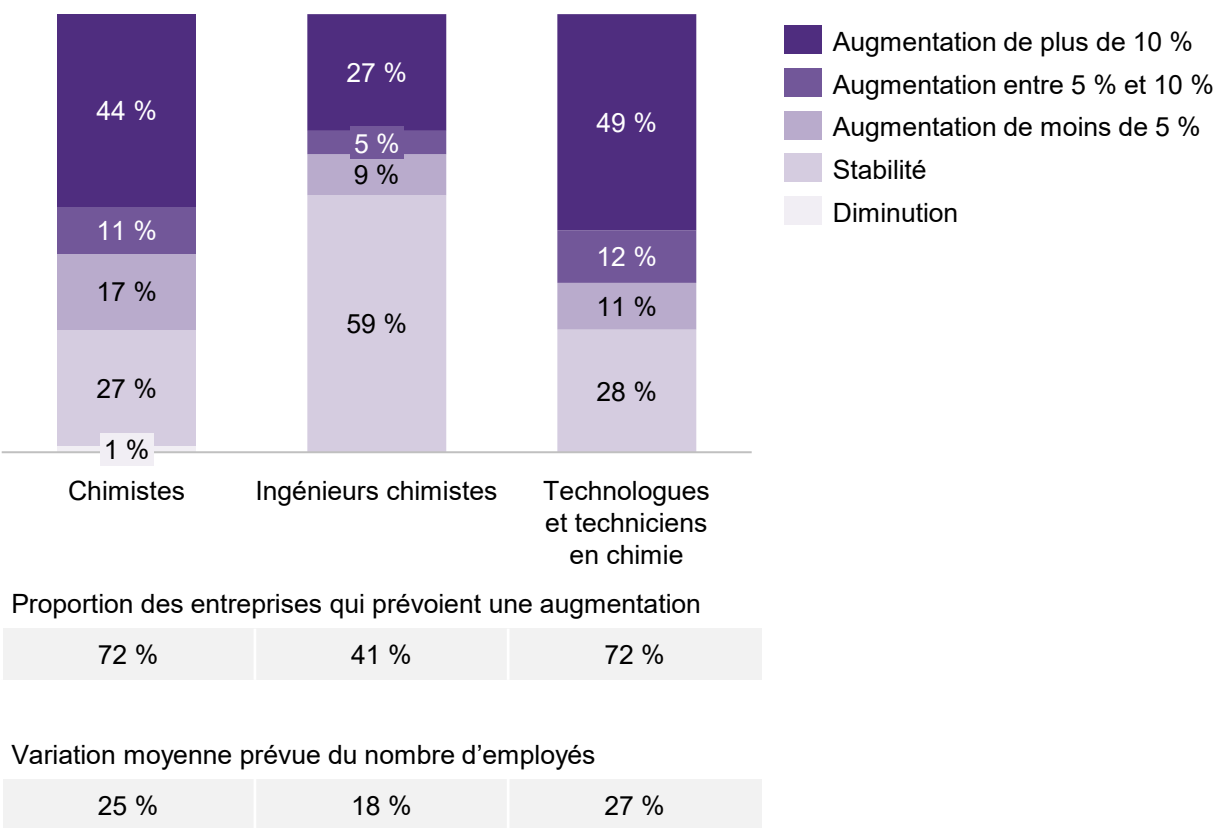
Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes, analyse RCGT.

D'ici les 10 prochaines années, 72 % des entreprises sondées prévoient d'augmenter le nombre de chimistes

Prévision d'embauches

Répartition des entreprises selon la variation prévue du nombre d'employés, par types de profession

Québec, 2024-2034, en % des postes, n=75



D'ici les 10 prochaines années, 44 % des entreprises prévoient d'augmenter le nombre de chimistes de plus de 10 %. En contrepartie, seulement 1 % des entreprises prévoient une baisse du nombre de chimistes à l'emploi, alors que 27 % anticipent que les besoins demeureront stables.

Du côté des autres professions, le constat demeure le même pour les technologues et techniciens en chimie, où 72 % des entreprises anticipent que les besoins d'employés seront croissants.

Pour les ingénieurs chimistes, les prévisions de croissance sont plus modestes. En effet, 41 % des entreprises ont mentionné prévoir une croissance du nombre d'ingénieurs chimistes à l'emploi, soit une proportion largement inférieure à celle des autres professions.

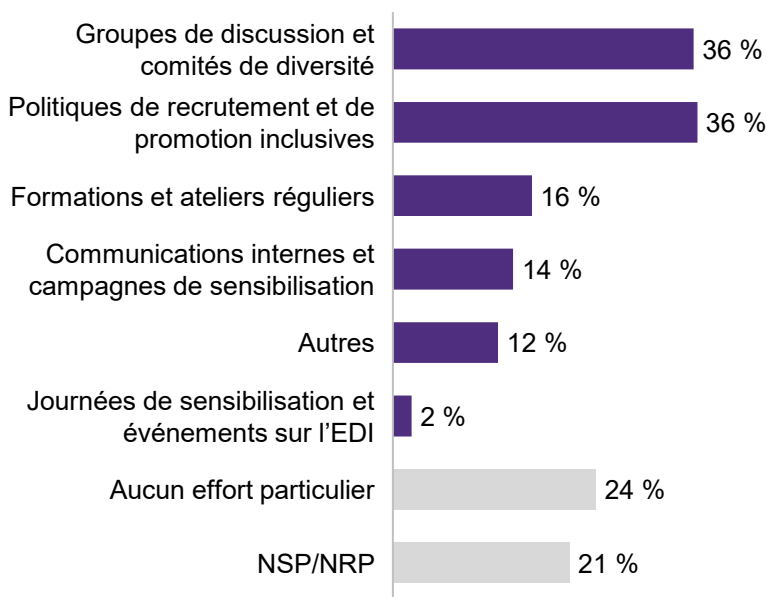
Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

La majorité des entreprises employant des chimistes déploient des efforts pour soutenir l'équité, la diversité et l'inclusion

Sensibilisation à l'équité, à la diversité et à l'inclusion

Moyens utilisés par les entreprises employant des chimistes pour sensibiliser les employés à l'importance de l'EDI et pour encourager un environnement de travail inclusif

Québec, 2024, en % des réponses, n=75



Note : Les entreprises pouvaient identifier plus d'un moyen pour sensibiliser les employés à l'importance de l'EDI et pour encourager un environnement de travail inclusif.

La mise en place de groupes de discussion et de comités de diversité ainsi que de politiques de recrutement et de promotions inclusives sont parmi les principaux moyens utilisés par les entreprises employant des chimistes pour sensibiliser les travailleurs à l'importance de l'équité, de la diversité et de l'inclusion, et pour encourager un environnement de travail inclusif. Plus précisément, ces moyens sont chacun utilisés par 36 % des entreprises répondantes. D'autres moyens utilisés incluent notamment les ateliers, les formations et les communications internes et campagnes de sensibilisation.

À l'inverse, 24 % des entreprises déclarent n'engager aucun effort particulier envers cet enjeu. Finalement, 21 % déclarent ne pas savoir ou ne préfèrent pas répondre.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Développement des compétences



Plusieurs programmes universitaires mènent à des professions liées à la chimie

Survol des programmes offerts par les établissements d'études universitaires relatifs à la chimie

Établissements universitaires	Biochimie	Chimie	Génie chimique	Pharmacie et sc. pharmaceutiques	Sc. et technologie des aliments	Génie biologique et biomédical
Université Laval	☒	☒	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise	☒	☒	☐
Université de Montréal	☒	☒	☐	☒	☐	Seulement à la maîtrise
École Polytechnique de Montréal	☐	☐	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise	☐	☐	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise
Université de Sherbrooke	☒	☒	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise	☒	☐	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise
Université du Québec à Montréal	☒	☒	☐	☐	☐	☐
Université du Québec à Trois-Rivières	Seulement au baccalauréat et au doctorat	Seulement au baccalauréat	Seulement au baccalauréat	☐	☐	☐
Université du Québec à Chicoutimi	☐	Seulement au baccalauréat	☐	☐	☐	☐
Université du Québec à Rimouski	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise	☐	☐	☐	☐	☐
Université McGill	☒	☒	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise	☒	☒	Seulement au baccalauréat et à la maîtrise
Université Concordia	Seulement au baccalauréat	☒	Seulement à la maîtrise	☐	☐	☐
Université Bishop's	Seulement au baccalauréat	Seulement au baccalauréat	☐	☐	☐	☐

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur.

En moyenne, 951 diplômes universitaires directement en lien avec la chimie sont délivrés chaque année

Nombre de diplômes délivrés selon le programme d'études universitaires relatif à la chimie

Nombre de diplômes délivrés selon le programme

Québec, 2014-2023, en nombre de diplômes

Note : Aucun doctorat en génie chimique n'est offert.

Diplôme	Discipline	Année										Moyenne 2021- 2023
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Baccalauréat	Chimie	201	209	242	203	215	221	195	180	191	160	177
	Biochimie	295	246	246	256	275	264	265	281	286	242	270
	Génie chimique	178	161	181	207	196	214	214	194	174	154	174
	Total	674	616	669	666	686	699	674	655	651	556	621
Maîtrise	Chimie	91	63	72	80	68	81	69	89	91	105	95
	Biochimie	54	36	61	37	47	61	41	54	59	75	63
	Génie chimique	56	50	63	48	57	71	49	61	47	72	60
	Total	201	149	196	165	172	213	159	204	197	252	218
Doctorat	Chimie	51	65	69	75	58	67	58	51	70	74	65
	Biochimie	36	44	36	36	44	35	20	42	54	44	47
	Total	87	109	105	111	102	102	78	93	124	118	112
Total		962	874	970	942	960	1 014	911	952	972	926	951
Variation			-9,1 %	11,0 %	-2,9 %	1,9 %	5,6 %	-10,2 %	4,5 %	2,1 %	-4,7 %	-0,4 %

Note : En plus des diplômes présentés, d'autres disciplines permettent d'accéder à des professions de la chimie (sciences et technologie des aliments, génie biologique et biomédical, pharmacie et sciences pharmaceutiques).

Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, analyse RCGT.

Parmi les diplômés, une proportion limitée occupe un emploi dans les professions de la chimie

Répartition des diplômés des programmes d'études universitaires relatifs à la chimie selon le statut d'emploi

Chaque deux ans, le ministère de l'Enseignement Supérieur mène une enquête auprès des diplômés, à la suite de leur diplomation, afin de catégoriser leur situation d'emploi. En comptabilisant les données des trois dernières enquêtes menées, il est possible d'obtenir un portrait de l'intégration professionnelle des diplômés. Ainsi, la majorité des diplômés des baccalauréats de premier cycle de chimie et de biochimie n'entre pas directement sur le marché du travail après leur programme. Ceci s'explique notamment par la poursuite des études vers les cycles supérieurs pour plusieurs d'entre eux

Répartition des diplômés selon le statut d'emploi et la profession

Québec, 2019-2023, en %

	Baccalauréats				Maîtrises				Doctorats		
	Chimie	Biochimie	Génie chimique	Domaine connexe	Chimie	Biochimie	Génie chimique	Domaine connexe	Chimie	Biochimie	Domaine connexe
En emploi au terme de leurs études	40 %	38 %	81 %	64 %	72 %	49 %	84 %	80 %	100 %	100 %	100 %
Ingénieurs chimistes	-	-	26 %	-	-	-	26 %	-	-	-	-
Chimistes	13 %	5 %	1 %	1 %	39 %	5 %	2 %	2 %	60 %	43 %	30 %
Technologues et techniciens en chimie	6 %	4 %	1 %	2 %	4 %	2 %	5 %	3 %	-	-	-
Autres professions	20 %	29 %	52 %	61 %	30 %	43 %	52 %	74 %	40 %	57 %	70 %
Autres cheminements	60 %	62 %	19 %	36 %	28 %	51 %	16 %	20 %	-	-	-

Note : Le statut d'emploi au terme des études s'appuie sur les résultats d'une enquête réalisée en 2019, 2021 et 2023.

Sources : Ministère de l'Enseignement Supérieur, analyse RCGT.

À l'aide des données de l'enquête, il est possible d'estimer le nombre de personne intégrant chacune des professions

Répartition des diplômés des programmes d'études universitaires relatifs à la chimie selon le statut d'emploi

En utilisant le nombre moyen de diplômés par programme, combinés aux statistiques portant sur l'intégration des diplômés sur le marché du travail, il est possible de mesurer le nombre de nouveaux travailleurs intégrant chacune des professions, et ce, en provenance de l'ensemble des programmes reliés à la chimie.

Répartition des diplômés selon le statut d'emploi et la profession

Québec, 2019-2023, en nombre

	Baccalauréats				Maîtrises				Doctorats		
	Chimie	Biochimie	Génie chimique	Domaine connexe	Chimie	Biochimie	Génie chimique	Domaine connexe	Chimie	Biochimie	Domaine connexe
Nombre moyen de diplômés par année	177	270	174	683	95	63	60	329	65	47	38
En emploi au terme de leurs études	70	103	140	440	69	31	50	262	65	47	38
Ingénieurs chimistes	-	-	45	-	-	-	15	1	-	-	-
Chimistes	23	14	2	6	37	3	1	6	39	20	11
Technologues et techniciens en chimie	11	10	2	17	4	1	3	11	-	-	-
Autres professions	36	79	91	417	28	27	31	244	26	27	27

Note : Le nombre moyen de diplômés par programme s'appuie sur les trois dernières années disponibles, soit 2021, 2022 et 2023.

Sources : Ministère de l'Enseignement Supérieur, analyse RCGT.

Plusieurs formations d'études collégiales en lien avec la chimie sont également offertes (1/2)

Survol des programmes offerts par les établissements d'études collégiales relatifs à la chimie

Les programmes universitaires précédemment présentés mènent généralement aux professions de chimiste et d'ingénieur chimiste. Toutefois, le personnel de soutien est composé de technologues et de techniciens en chimie, qui sont formés dans cinq programmes collégiaux offerts à travers la province.

Établissements collégiaux	Technologie d'analyses biomédicales	Techniques de laboratoire	Environnement, hygiène et sécurité au travail	Techniques de procédés industriels	Technologie des procédés et de la qualité des aliments
Cégep de Chicoutimi	☒	☐	☐	☐	☐
Cégep de l'Outaouais	☒	☒	☐	☐	☐
Cégep de Rimouski	☒	☐	☐	☐	☐
Cégep de Rosemont	☒	☐	☐	☐	☐
Cégep de Sainte-Foy	☒	☐	☐	☐	☐
Cégep de Saint-Jérôme	☒	☐	☐	☐	☐
Cégep de Sherbrooke	☒	☒	☒	☐	☐
Cégep de Saint-Hyacinthe	☒	☒	☐	☐	☐
Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu	☒	☐	☐	☐	☐
Collège Dawson	☒	☒	☐	☐	☐
Cégep de Shawinigan	☒	☒	☐	☐	☐
Collège Ahuntsic	☐	☒	☐	☐	☐
Cégep de Jonquière	☐	☒	☒	☒	☐
Cégep de Lévis	☐	☒	☐	☒	☐
Cégep de Valleyfield	☐	☒	☐	☐	☐

Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, analyse RCGT.

Plusieurs formations d'études collégiales en lien avec la chimie sont également offertes (2/2)

DEC – Survol des programmes offerts par les établissements collégiaux

Établissements collégiaux	Technologie d'analyses biomédicales	Techniques de laboratoire	Environnement, hygiène et sécurité au travail	Techniques de procédés industriels	Technologie des procédés et de la qualité des aliments
Cégep de Saint-Laurent	☐	☐	☒	☐	☐
Cégep Sorel-Tracy	☐	☐	☒	☐	☐
Collège de Maisonneuve	☐	☐	☐	☒	☒
Cégep de Trois-Rivières	☐	☐	☐	☒	☐
Cégep régional de Lanaudière à Joliette	☐	☐	☐	☐	☒
Institut de technologie agroalimentaire, campus de La Pocatière	☐	☐	☐	☐	☒
Institut de technologie agroalimentaire, campus de Saint-Hyacinthe	☐	☐	☐	☐	☒

Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, analyse RCGT.

Des attestations d'études collégiales (AEC) ouvrent également la voie aux carrières en chimie

Survol des AEC offertes par les établissements d'études collégiales relatifs à la chimie

Programmes	Établissements collégiaux
Analyses chimiques en mode qualité	• Collège Ahuntsic
Biotechnologies	• Collège Ahuntsic
Procédés de traitement de minéral	• Cégep de Jonquière
Techniques de production en microbrasserie	• Cégep de Jonquière
Production et transformation du cannabis	• Cégep de l'Outaouais • Cégep Gérald-Godin
Conduite de procédés biologiques et chimiques	• Collège de Maisonneuve
Opération des procédés industriels	• Collège de Maisonneuve
Techniques de biométhanisation de compostage	• Cégep de Rivière-du-Loup
Procédés industriels des technologies vertes	• Cégep de Trois-Rivières
Opération et contrôle de procédés chimiques	• Cégep de Shawinigan • Cégep de Sherbrooke
Études brassicoles	• Séminaire de Sherbrooke

Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, analyse RCGT.

Depuis les 10 dernières années, le nombre de diplômes collégiaux en lien avec la chimie est à la baisse

Nombre de diplômes délivrés selon le programme d'études collégiales relatif à la chimie

Nombre de diplômes délivrés selon le programme d'études collégiales

Québec, 2015-2023, en nombre de diplômes

Diplômes	Disciplines	Années									Moyenne 2021-2023
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
DEC	Technologie d'analyses biomédicales	308	283	328	279	252	238	211	190	208	203
	Techniques de laboratoire	154	125	136	126	126	140	139	121	99	120
	Environnement, hygiène et sécurité au travail	57	45	42	38	44	30	34	30	33	32
	Techniques de procédés industriels	27	44	42	46	48	47	38	21	12	24
	Technologie des procédés et de la qualité des aliments	36	31	47	39	43	62	47	28	12	29
AEC	Opération et contrôle de procédés chimiques	7	0	0	0	12	0	0	0	0	3
	Analyses chimiques en mode qualité	13	13	12	9	9	11	12	2	5	6
	Procédés de traitement de minerai	0	14	0	0	26	2	4	4	7	5
	Opération des procédés industriels	25	8	10	10	8	2	0	14	14	9
Total		627	563	617	547	568	532	485	410	390	428
Variation			-10,2 %	9,6 %	-11,3 %	3,8 %	-6,3 %	-8,8 %	-15,5 %	-4,9 %	-5,8 % (10 ans)

En moyenne, entre 2021 et 2023, 428 diplômes d'études collégiales en lien avec la chimie sont délivrés par année. Toutefois, depuis les 10 dernières années, la baisse annuelle moyenne du nombre de diplômes délivrés a été de 5,8 %. Cette main-d'œuvre étant essentielle pour l'écosystème de la chimie, la diminution peut s'avérer inquiétante.

Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, analyse RCGT.

Parmi les diplômés des techniques relatives à la chimie, la majorité des diplômés intègrent le marché du travail

Répartition des diplômés des programmes d'études collégiales relatifs à la chimie selon le statut d'emploi

Chaque deux ans, le ministère de l'Enseignement Supérieur mène une enquête auprès des diplômés des programmes techniques, à la suite de leur diplomation, afin de catégoriser leur situation d'emploi. En comptabilisant les données des trois dernières enquêtes menées, il est possible d'obtenir un portrait de l'intégration professionnelle des diplômés. Ainsi, la majorité des diplômés des programmes techniques entre directement sur le marché du travail après leur programme.

Répartition des diplômés issus des programmes d'études collégiales relatifs à la chimie selon le statut d'emploi et la profession

Québec, 2018-2022, en %

	DEC				
	Technologie d'analyses biomédicales	Techniques de laboratoire	Environnement, hygiène et sécurité au travail	Techniques de procédés industriels	Technologie des procédés et de la qualité des aliments
En emploi au terme de leurs études	87 %	57 %	82 %	78 %	85 %
Technologues de laboratoires médicaux	78 %	11 %	-	1 %	1 %
Technologues et techniciens en chimie	-	17 %	2 %	23 %	28 %
Autres professions	8 %	30 %	80 %	54 %	56 %
Autres cheminements	13 %	43 %	18 %	22 %	15 %

Note : Le statut d'emploi s'appuie sur les résultats d'une enquête réalisée tous les deux ans, où 2018, 2020 et 2022 ont été considérées.

Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, Ministère de l'Emploi, analyse RCGT.

Il est possible d'estimer le nombre de diplômés des techniques à l'étude intégrant chacune des professions

Répartition des diplômés des programmes d'études collégiales relatifs à la chimie selon le statut d'emploi

En utilisant le nombre moyen de diplômés par programme, combinés aux statistiques portant sur l'intégration des diplômés sur le marché du travail, il est possible de mesurer le nombre de nouveaux travailleurs intégrant chacune des professions, et ce, en provenance de l'ensemble des programmes reliés à la chimie. Ainsi, il entrerait environ 35 technologues et techniciens en chimie sur le marché du travail chaque année, en provenance des programmes collégiaux.

Répartition des diplômés issus des programmes d'études collégiales relatifs à la chimie selon le statut d'emploi et la profession

Québec, 2021-2023, en nombre

	DEC					Total
	Technologie d'analyses biomédicales	Techniques de laboratoire	Environnement, hygiène et sécurité au travail	Techniques de procédés industriels	Technologie des procédés et de la qualité des aliments	
Nombre moyen de diplômés	203	120	32	24	29	408
En emploi	134	51	20	15	20	320
Technologues de laboratoires médicaux	121	10	0	0	0	173
Technologues et techniciens en chimie	0	15	1	4	7	35
Autres professions	13	26	19	10	13	109

Note : Le nombre moyen de diplômés a été estimé sur la base des trois dernières années disponibles, soit 2021 à 2023.

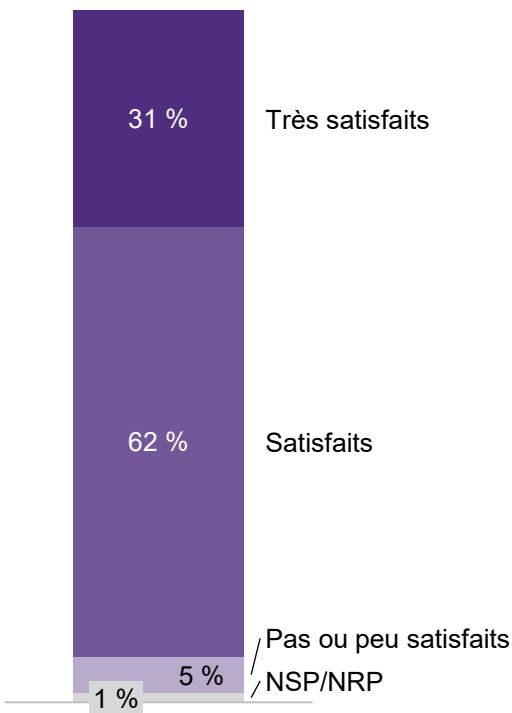
Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, Ministère de l'Emploi, analyse RCGT.

Les chimistes sont globalement satisfaits de leur programme d'étude

Satisfaction par rapport au programme d'étude et critère de choix d'une formation académique

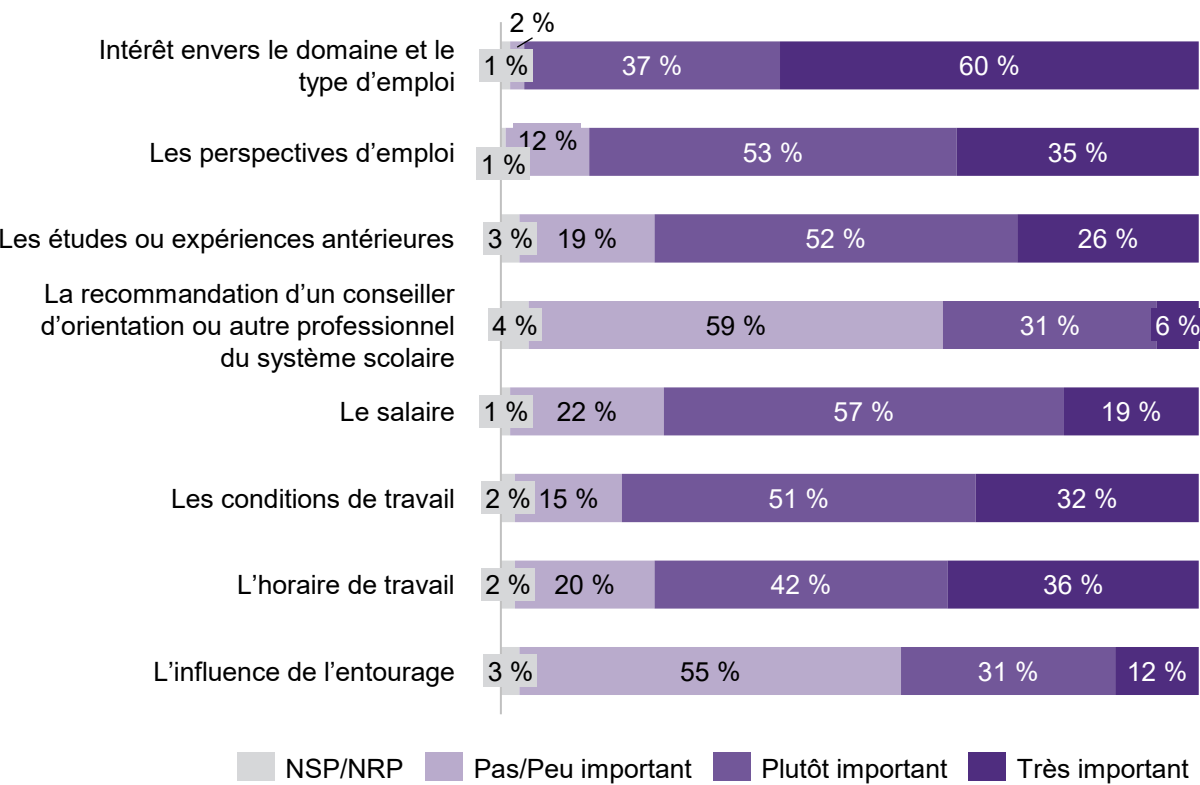
Répartition des chimistes selon la satisfaction par rapport à leur formation académique

Québec, 2024, en % des réponses, n=150



Répartition des chimistes selon l'importance de différents facteurs dans le choix d'une formation académique

Québec, 2024, en % des réponses, n=150



Sources : Sondage mené par Léger auprès des chimistes, analyse RCGT.

En plus des formations initiales, les entreprises offrent également de la formation continue dans leurs organisations

Investissements pour le développement des compétences

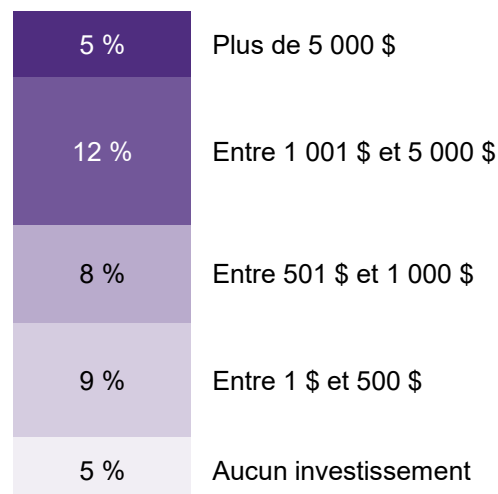
2 737 \$

seront investis en moyenne annuellement, par employé, dans le développement des compétences du personnel des domaines de la chimie et de la biochimie.

17 % des entreprises dépensent en moyenne plus de 1 000 \$ par employé pour le personnel du domaine de la chimie, alors que 5 % des entreprises déclarent ne faire aucun investissement dans le développement des compétences.

Répartition des entreprises selon la dépense moyenne dédiée au développement des compétences, par employé, pour le personnel des domaines de la chimie et de la biochimie

Québec, 2025, en % des réponses, n=40



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes, analyse RCGT.

La formation en entreprise est celle qui s'adapte le mieux aux emplois dans le domaine de la chimie et de la biochimie

Mode de formation privilégié

Selon 65 % des répondants, la formation en entreprise est celle qui s'adapte le mieux à la réalité des emplois dans le domaine de la chimie et de la biochimie. Ce type de formation semble être particulièrement appréciée par les employés.

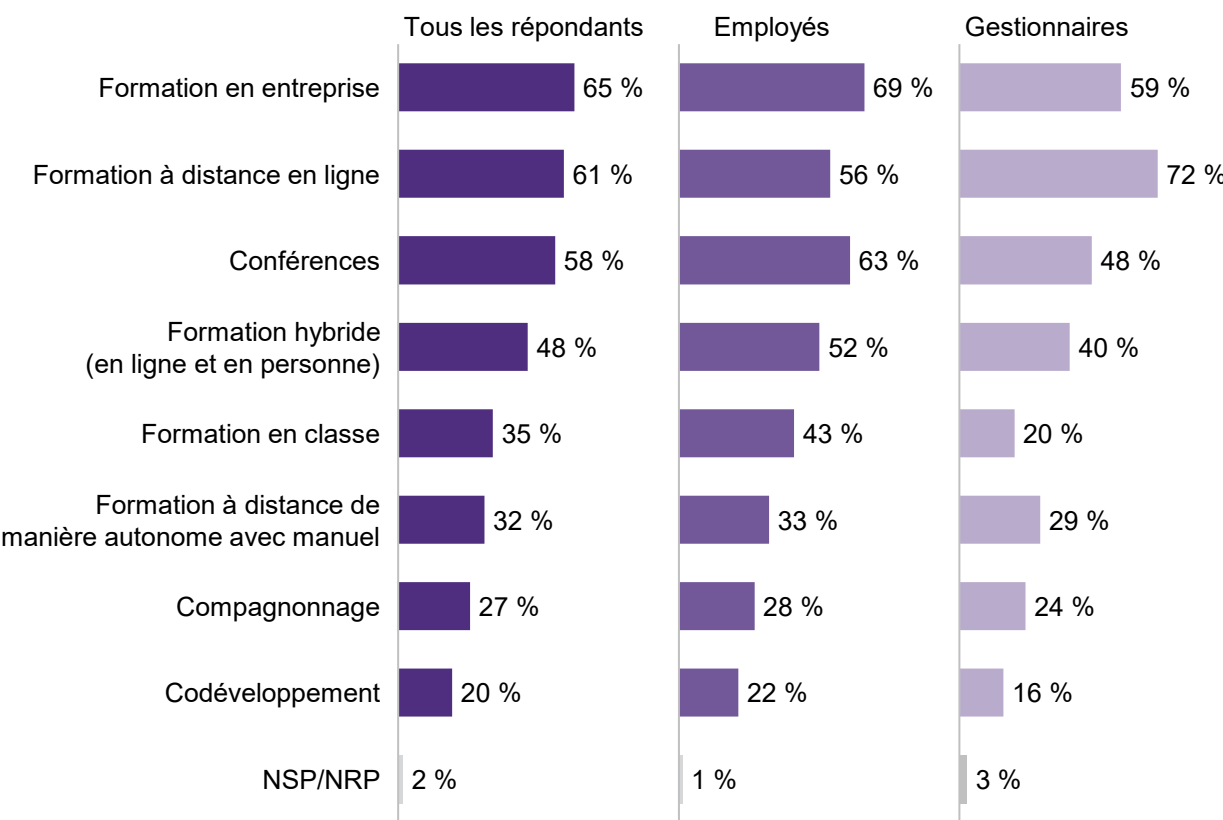
Les formations à distance en ligne et les formations hybrides sont également populaires, selon respectivement 61 % et 48 % des répondants. Les gestionnaires apprécient plus les formations à distance en ligne que les employés.

Cependant, les formations en classe et les formations à distance de manière autonome semblent être légèrement moins populaires, avec des proportions de 35 % et 32 %.

Note : Plusieurs types de formations pouvaient être sélectionnés.

Répartition des modes de formation qui s'adaptent le mieux à la réalité des emplois dans les domaines de la chimie et de la biochimie

Québec, 2024, en % des entreprises, n=225



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Dans les prochaines années, les employés devront principalement être formés en sécurité au travail

Besoins de formations à venir

Proportion des employés du domaine de la chimie qui devront être formés dans chacune des compétences suivantes au cours des trois prochaines années

Québec, 2025-2027, en % des employés, n=75

	Membres de l'Ordre des chimistes du Québec	Autres professionnels du domaine de la chimie
Techniques avancées de chimie et biochimie	21 %	47 %
Durabilité et pratiques environnementales	26 %	35 %
Outils numériques et technologies de l'information	40 %	45 %
Sécurité au travail et gestion des risques chimiques	49 %	62 %
Innovation et développement de nouveaux produits	30 %	40 %
Communication scientifique et collaboration interdisciplinaire	26 %	38 %
Gestion de projet et leadership	36 %	35 %
Réglementations et conformité industrielle	24 %	23 %
Développement personnel et compétences en mentorat	23 %	20 %
Gestion de la diversité et inclusion	19 %	12 %
Autre	5 %	6 %

La sécurité au travail et la gestion des risques chimiques représentent la principale compétence dans laquelle les employés devront être formés au cours des trois prochaines années, tant pour les membres de l'Ordre des chimistes du Québec que pour les autres professionnels du domaine de la chimie.

Pour les membres de l'Ordre des chimistes du Québec, 40 % des employés devront être formés dans le domaine des outils numériques et des technologies de l'innovation au cours des prochaines années. Pour les autres professionnels du domaine de la chimie, ce sont plutôt les techniques avancées de chimie et biochimie qui nécessiteront des formations pour 47 % des employés.

À l'inverse, une faible proportion des employés devra être formée à la gestion de la diversité et de l'inclusion au cours des prochaines années, selon les répondants.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Les groupes de discussion ont permis d'identifier quelques opportunités pour le développement de la formation

Opportunités pour le développement de la formation

Thématiques	Description de l'opportunité
Statistiques de laboratoire	Alors que l'utilisation des statistiques doit être maîtrisée par les professionnels de la chimie œuvrant dans les usines au Québec, l'enseignement de cette discipline est limité au baccalauréat en chimie. Il existe ainsi une opportunité de former les chimistes nouvellement diplômés aux statistiques de laboratoire, incluant l'analyse de variance, les tests de significativité, etc.
Formations techniques	Les professionnels de la chimie sont en général bien desservis par l'offre de formation continue en lien avec les compétences interpersonnelles (soft skills), mais moins en lien avec de la formation technique sur des domaines spécifiques (technologie des poudres, le design d'expériences et la mise à l'échelle des procédés par lots, etc.). Il existe ainsi une opportunité à cet égard, de manière à bonifier l'expertise technique des professionnels.
Réglementation environnementale	Les activités des professionnels de la chimie sont fréquemment impactées par l'encadrement législatif en lien avec l'environnement. Or, ce cadre législatif est complexe, puisqu'il s'appuie sur des lois fédérales, provinciales et municipales. Ainsi, les professionnels de la chimie doivent constamment se tenir informés des nouvelles réglementations et des modifications législatives pour garantir la conformité de leurs pratiques. Cette vigilance est essentielle pour éviter les sanctions et pour contribuer à la protection de l'environnement.
Assurance qualité	L'assurance qualité est cruciale pour les professionnels de la chimie, car elle garantit la conformité des produits aux normes de qualité et de sécurité. Des formations en lien avec l'assurance qualité permettent aux chimistes de maîtriser les procédures nécessaires pour détecter et corriger les défauts, assurant ainsi la fiabilité et l'efficacité des produits chimiques.
Communication mutuelle entre les ingénieurs chimistes et les chimistes	Le transfert entre le laboratoire et l'usine présente souvent des défis importants. La communication entre les chimistes et les ingénieurs chimistes peut être complexe en raison des différences de terminologie et de méthodologie. Pour surmonter ces obstacles, des formations spécifiques sont nécessaires afin de faciliter la compréhension mutuelle et d'assurer une collaboration efficace. Ces formations favorisent ainsi une transition plus fluide des innovations du laboratoire vers la production industrielle.

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Le développement de procédés chimiques durables gagnera en importance au cours des trois prochaines années

Compétences de l'avenir

Compétences qui gagneront le plus d'importance pour les chimistes au cours des trois prochaines années, en ordre d'importance

Québec, 2024, en % des réponses, n=210

1	Maîtrise des outils d'intelligence artificielle
2	Développement de procédés chimiques durables
3	Collaboration interdisciplinaire
4	Gestion des déchets chimiques et réduction de l'empreinte écologique
5	Utilisation des instruments de laboratoire hautement technologique
6	Connaissance des logiciels de modélisation

Selon les répondants, comprenant à la fois les gestionnaires de chimistes et les chimistes, la maîtrise des outils d'intelligence artificielle est la compétence qui gagnera le plus d'importance au cours des trois prochaines années pour la profession de chimistes. Plus spécifiquement, il sera nécessaire pour les chimistes d'apprendre à préparer des consignes destinées aux logiciels d'intelligence artificielle.

Le développement de procédés chimiques durables est au second rang et au troisième rang se trouve la collaboration interdisciplinaire, notamment entre les chimistes et les ingénieurs chimistes. Ces deux professions doivent collaborer pour amener les procédés à l'échelle industrielle et donc, une compréhension mutuelle est requise. Par ailleurs, les chimistes doivent comprendre le langage des ingénieurs pour pouvoir discuter d'automatisation.

Sources : Groupes de discussion et sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

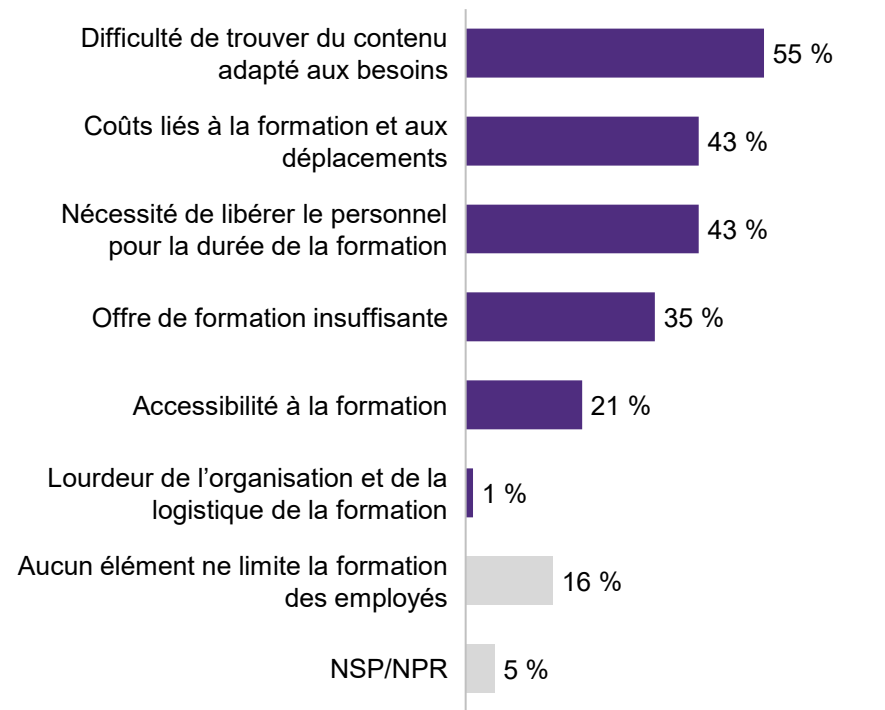
La difficulté de trouver du contenu adapté aux besoins est le principal frein à la formation des professionnels de la chimie

Freins à la formation des chimistes et biochimistes

55 % des entreprises sondées déclarent que la difficulté de trouver du contenu adapté aux besoins de l'entreprise représente la principale limite de formation de leurs employés. Les coûts liés à la formation et aux déplacements ainsi que la nécessité de libérer le personnel pour la durée de la formation constituent des freins pour 43 % des entreprises. L'offre de formation insuffisante et les enjeux d'accessibilité à la formation sont également des obstacles limitant la formation des employés, selon respectivement 35 % et 21 % des entreprises. Enfin, 16 % des entreprises déclarent qu'aucun élément ne limite la formation de leurs employés.

Part des entreprises selon les freins qui limitent la formation de leurs employés

Québec, 2024, en % des entreprises, n=75



Note : Les entreprises pouvaient identifier plus d'un frein qui limite la formation de leurs employés.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes, analyse RCGT.

Enjeux relatifs aux professions de la chimie



Le respect des normes du travail ainsi que la santé et la sécurité au travail gagneront en importance prochainement

Enjeux industriels

93 % des répondants sont d’avis que le respect des normes du travail et santé et sécurité au travail gagnera en importance dans les années à venir. Cette proportion est de 97 % pour les gestionnaires.

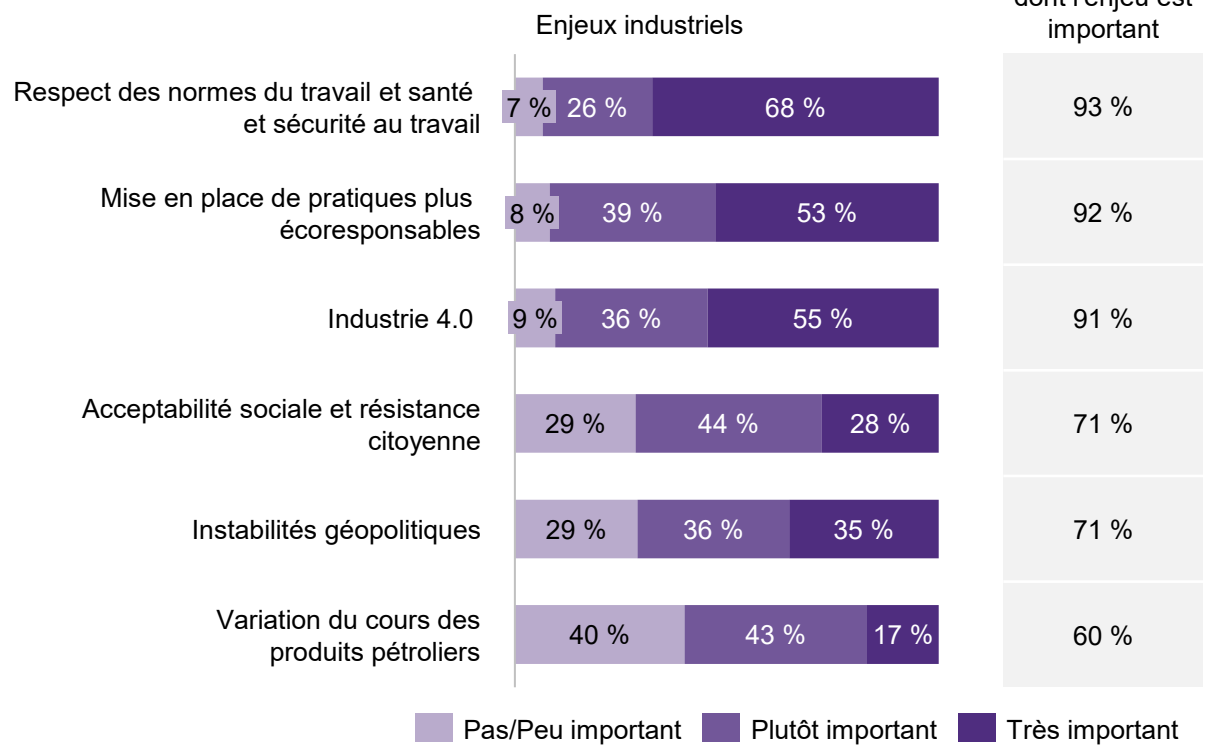
Par ailleurs, 92 % des répondants estiment que l’adoption de pratiques plus écoresponsables deviendra un enjeu de taille au cours des trois prochaines années, dont 96 % pour les gestionnaires.

Finalement, l’industrie 4.0, incluant notamment l’automatisation des processus, l’intelligence artificielle et le suivi des processus numériques, devrait devenir de plus en plus significative au cours des prochaines années.

L’acceptabilité sociale et la résistance citoyenne devraient aussi gagner en importance, mais dans une moindre mesure. Ce concept fait référence à l’acceptation par la population des activités industrielles et des pratiques liées à la gestion des déchets chimiques.

Enjeux industriels qui gagneront le plus d’importance pour la profession de chimiste au cours des trois prochaines années

Québec, 2024, en % des réponses, n=225



Note : Les proportions ont été calculées en retirant les répondants n’ayant pas été en mesure de se prononcer.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Le contexte géopolitique actuel pourrait avoir un impact sur les industries embauchant des professionnels de la chimie

Enjeux industriels

Dans les secteurs où sont principalement actives les professions de la chimie, une proportion importante des échanges commerciaux sont réalisés avec les États-Unis. Ainsi, l'incertitude géopolitique actuelle avec les États-Unis pourrait entraîner certaines répercussions sur les professions de la chimie.

La menace des tarifs douaniers pourrait avoir un impact sur les chaînes d'approvisionnement des entreprises québécoises et ainsi complexifier les tâches de certains chimistes. À titre d'exemple, les propriétés sont différentes en fonction de la région de provenance du caoutchouc. Si le Québec en venait à devoir modifier ses réseaux d'approvisionnement, les chimistes devraient s'adapter à une nouvelle réalité.

Également, en valorisation de résidus industriels, plusieurs entreprises québécoises exportent des matières dangereuses aux États-Unis. Dans le contexte actuel d'hostilité des États-Unis envers le Canada, il pourrait être possible que nos voisins du sud souhaitent limiter les résidus industriels provenant du Canada, ce qui pourrait augmenter le volume de travail pour les chimistes pour la gestion des matières dangereuses.

Exportations, importations, balance commerciale selon l'industrie

Québec, 2024, en millions \$, en %

	Exportations		Importations		Balance commerciale (M\$)	Proportion des échanges avec les États-Unis
	Valeur (M\$)	Proportion avec les États-Unis	Valeur (M\$)	Proportion avec les États-Unis		
Fabrication d'aliments	9 324,5	77 %	6 656,4	19 %	2 668,1	53 %
Fabrication de boissons et de produits du tabac	446,9	97 %	1 845,8	12 %	-1 399,0	29 %
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	4 432,8	85 %	5 370,5	55 %	- 937,7	69 %
Fabrication de produits chimiques	7 863,2	79 %	11 571,4	28 %	-3 708,1	48 %
Total	22 067,4	80 %	25 444,1	30 %	-3 376,7	53 %

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, ISQ, analyse RCGT.

Le recrutement de personnel compétent sera le principal défi de main-d'œuvre auquel les entreprises devront faire face

Enjeux relatifs à la main-d'œuvre

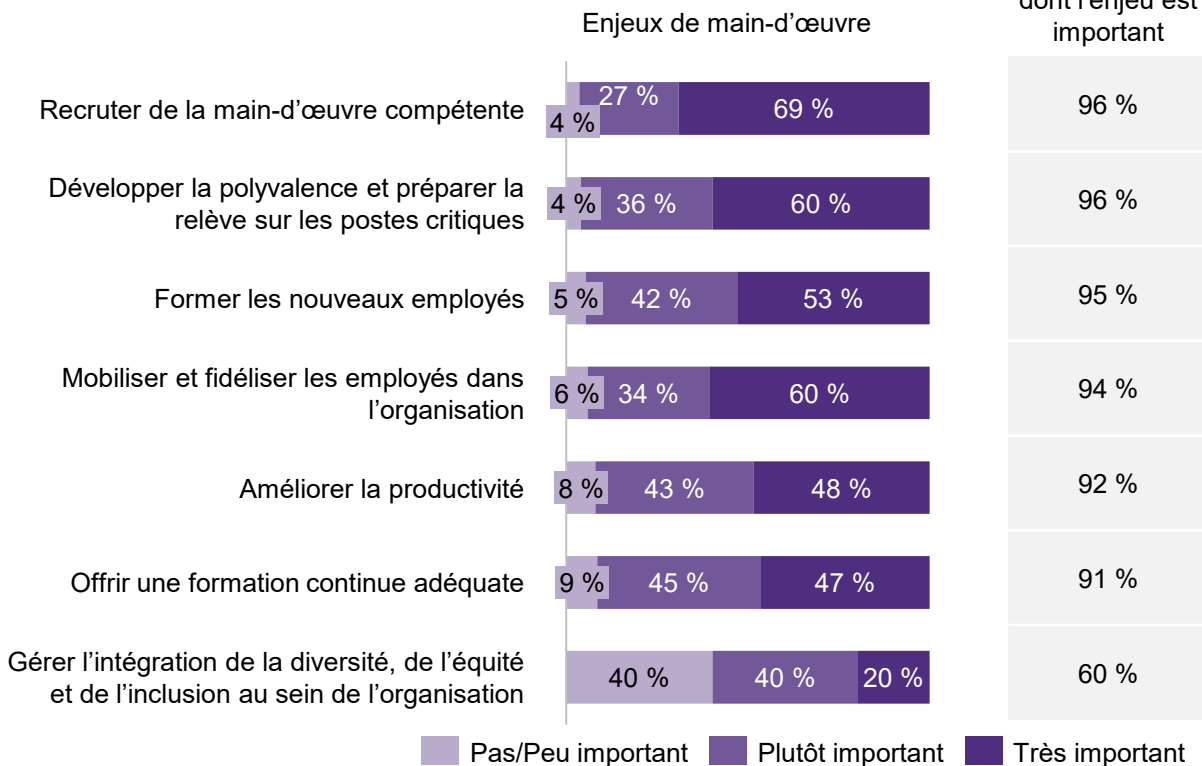
Selon 96 % des répondants, le recrutement de main-d'œuvre compétente représente le principal enjeu lié à la main-d'œuvre qui gagnera en importance au cours des trois prochaines années. De plus, développer la polyvalence et préparer la relève pour les postes critiques est également un défi auquel les chimistes devront faire face, selon 96 % des répondants.

Par ailleurs, il n'en demeure pas moins que la formation des nouveaux employés, la mobilisation et la fidélisation des employés et l'amélioration de la productivité gagneront également en importance.

La gestion de l'intégration de la diversité, de l'équité et de l'inclusion au sein de l'organisation est un enjeu qui pourrait gagner en importance dans une moindre mesure dans les prochaines années.

Enjeux de main-d'œuvre qui gagneront le plus d'importance pour la profession de chimiste au cours des trois prochaines années

Québec, 2024, en % des réponses, n=225



Note : Les proportions ont été calculées en retirant les répondants n'ayant pas été en mesure de se prononcer.

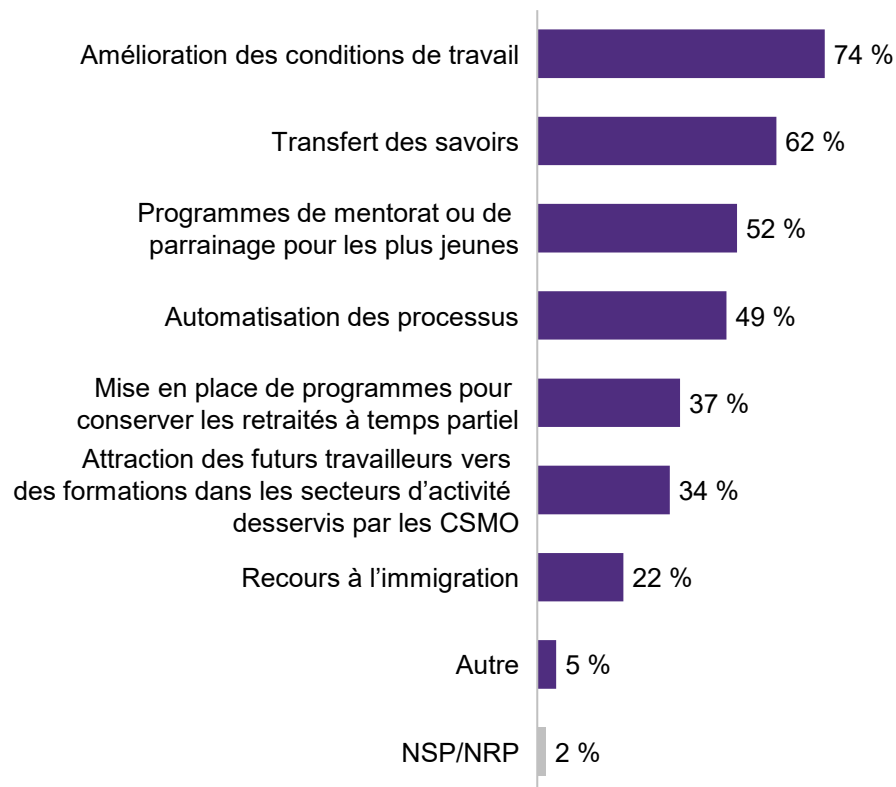
Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Améliorer les conditions de travail serait la principale solution pour pallier les enjeux de main-d'œuvre

Solutions aux enjeux relatifs à la main-d'œuvre

Solutions prometteuses pour pallier les enjeux de main-d'œuvre pour la profession de chimiste

Québec, 2024, en % des réponses, n=225



Selon 74 % des répondants, l'amélioration des conditions de travail, comme les salaires, les avantages sociaux, l'environnement de travail et les banques de congés, est la principale solution pour pallier les enjeux de main-d'œuvre de la profession de chimiste. Plus précisément, cette proportion est de 79 % pour les professionnels, par rapport à 65 % pour les gestionnaires.

Le transfert des savoirs ainsi que les programmes de mentorat ou de parrainage pour les plus jeunes sont aussi des solutions porteuses, selon 62 % et 52 % des répondants, respectivement.

L'automatisation des processus arrive au quatrième rang et semble plus importante pour les gestionnaires que pour les professionnels. En effet, 55 % des gestionnaires soulignent qu'il s'agit d'une solution prometteuse pour pallier les enjeux de main-d'œuvre, alors que cette proportion est de 46 % pour les professionnels.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Il existe un décalage entre la formation actuelle des chimistes et les exigences environnementales

Enjeux environnementaux

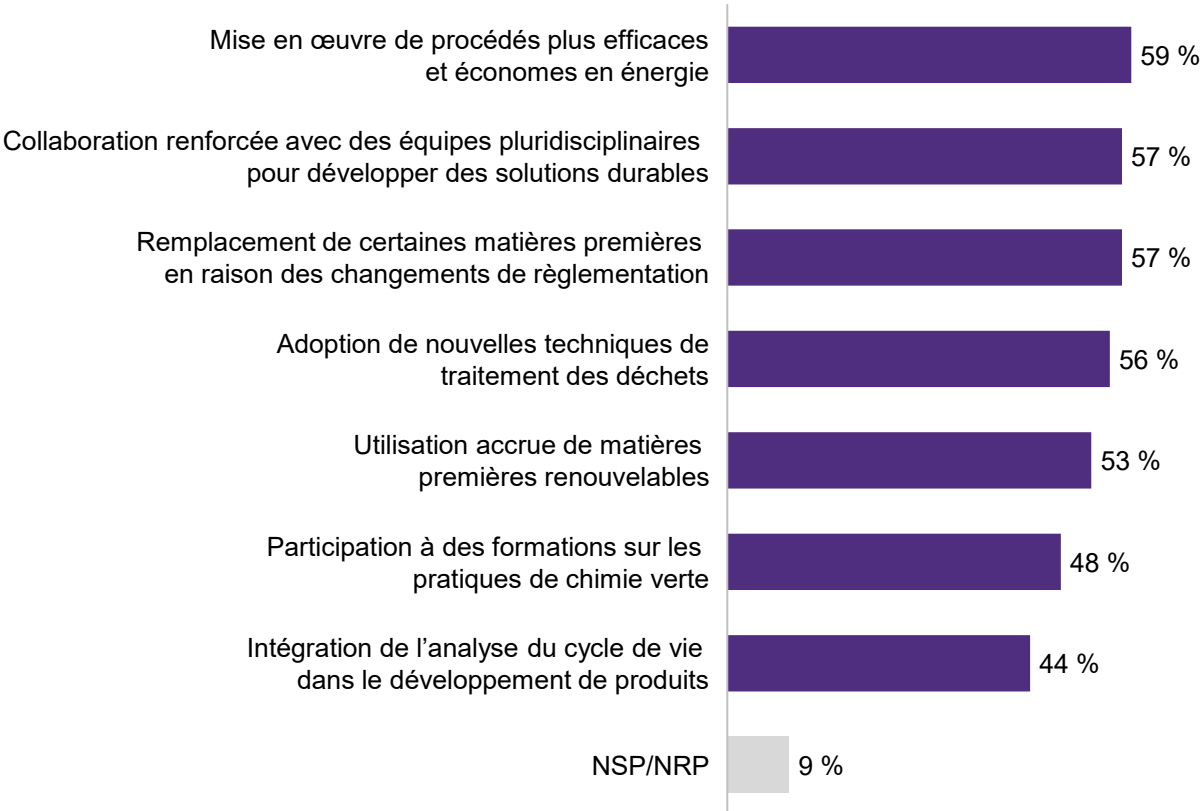
42 %

des répondants observent un décalage entre la formation actuelle des chimistes et les exigences en matière de développement durable et de protection de l'environnement.

En effet, parmi les répondants, 45 % des employés et 37 % des gestionnaires observent un décalage entre la formation des chimistes et les exigences en matière de développement durable et de protection de l'environnement.

Principales transformations des tâches quotidiennes des chimistes en raison de l'évolution liée aux enjeux environnementaux

Québec, 2024, en % des réponses, n=225

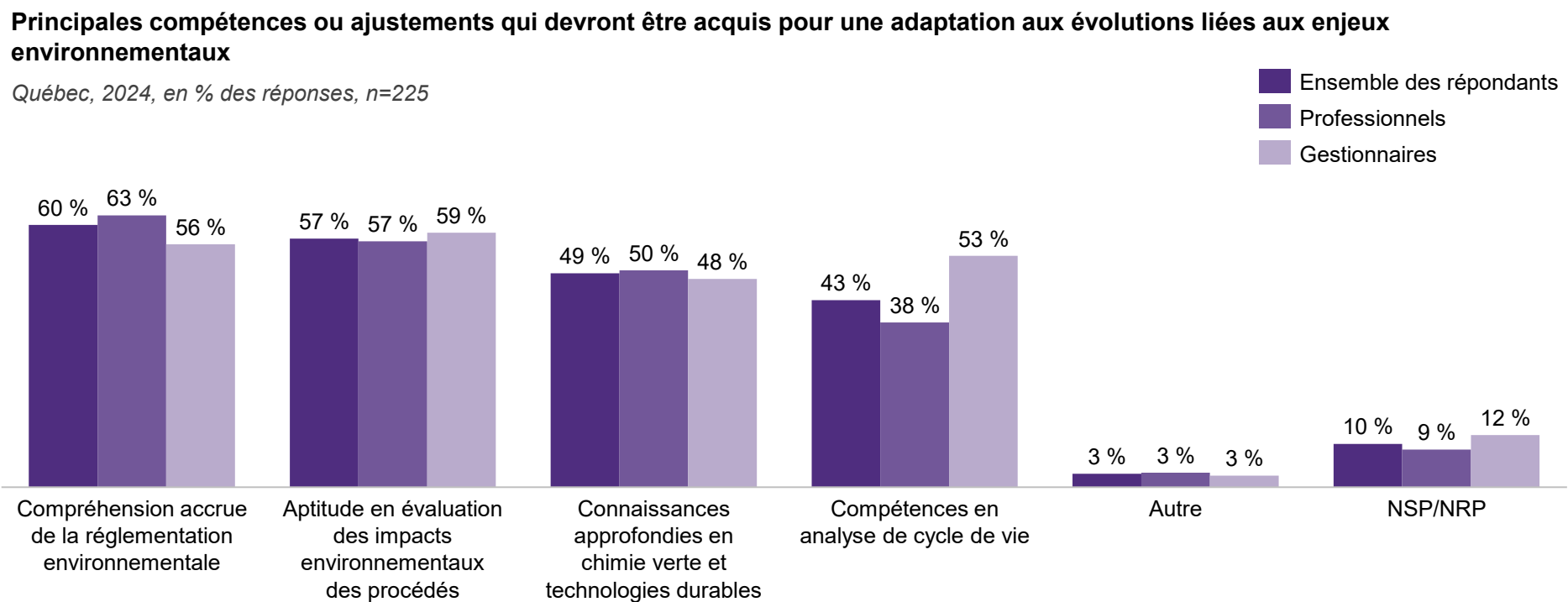


Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Une compréhension accrue de la réglementation serait nécessaire pour l'adaptation aux enjeux environnementaux

Enjeux environnementaux

60 % des répondants estiment qu'une meilleure compréhension de la réglementation par les chimistes devra être acquise pour permettre aux organisations de s'adapter aux évolutions liées aux enjeux environnementaux. Le développement des aptitudes en évaluation des impacts environnementaux des procédés représente également une piste qui pourrait permettre cette adaptation, selon 57 % des répondants.



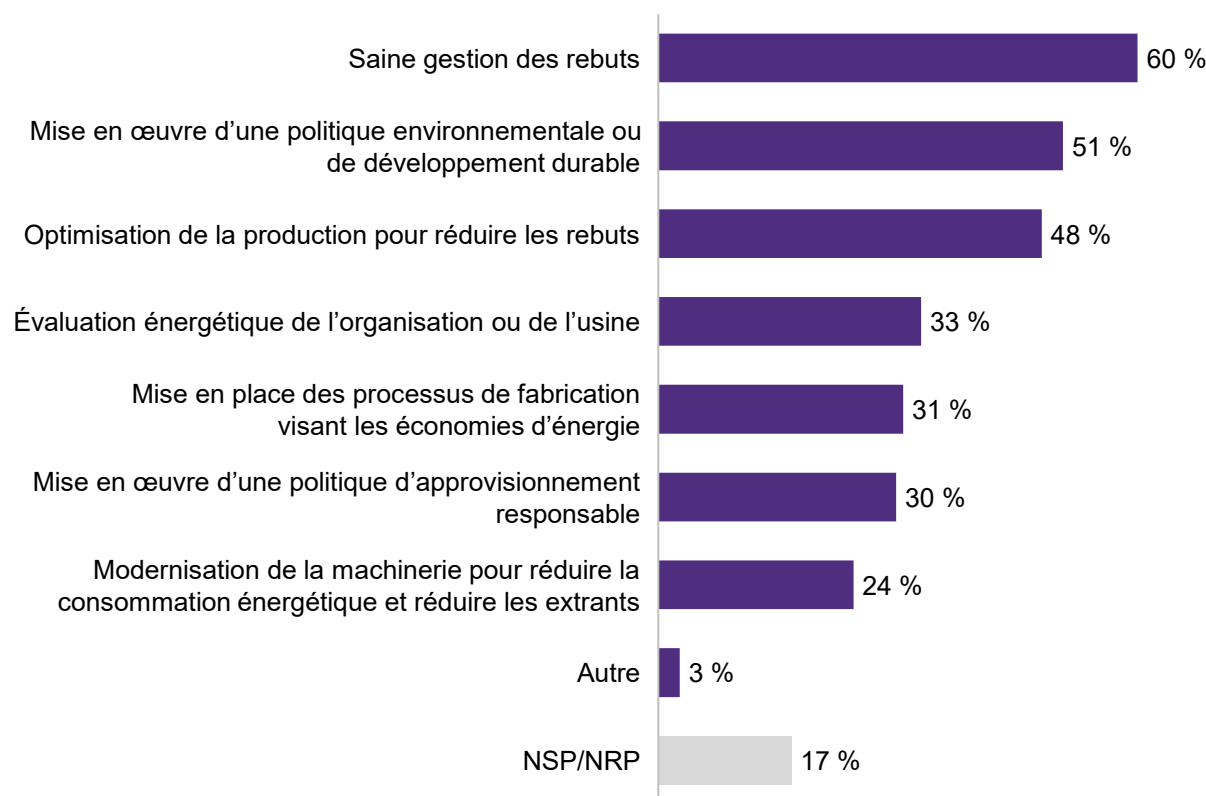
Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Une saine gestion des rebuts est la principale initiative mise en place en lien avec le développement durable

Enjeux environnementaux

Principales initiatives que les entreprises mettent en œuvre en lien avec le développement durable et la protection de l'environnement

Québec, 2024, en % des réponses, n=225



Parmi les entreprises ayant répondu à l'enquête, ce sont 60 % qui mettent en place une initiative de saine gestion des rebuts. La mise en œuvre d'une politique environnementale ou de développement durable et l'optimisation de la production afin de réduire les rebuts sont également des initiatives populaires, soit parmi respectivement 51 % et 48 % des entreprises.

Ainsi, ce sont 83 % des organisations qui mettent en place des initiatives en lien avec le développement durable et la protection de l'environnement.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

La majorité des entreprises ne détiennent pas de politique d'innovation ou de recherche et développement

Maturité numérique

Bien que 48 % des entreprises ne détiennent pas de politique d'innovation ou de recherche et développement, la majorité d'entre elles ont l'intention d'intensifier leur usage de l'automatisation et de la technologie dans les prochaines années. En effet, 54 % des répondants déclarent que leur organisation a l'intention d'accroître ce type d'usage au cours des trois prochaines années. À l'inverse, 20 % des répondants indiquent que leur organisation n'a pas cette intention.

Parmi les freins qui limitent l'intégration de l'automatisation, les répondants ont mentionné les coûts de l'implantation technologique et le fait que le développement technologique nécessite la présence d'équipes techniques dédiées.

48 %

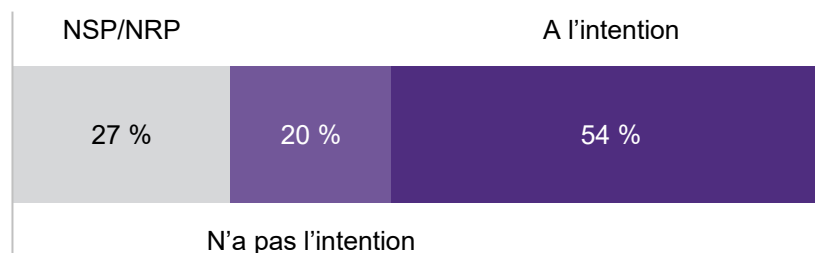
des organisations détiennent une politique d'innovation ou de recherche et développement.

48 %

des organisations constatent un écart entre la formation de la main-d'œuvre en chimie et en biochimie, et les besoins en termes d'automatisation des processus.

Part des entreprises ayant l'intention d'intensifier leur usage de l'automatisation et de la technologie au cours des trois prochaines années

Québec, 2024, en % des réponses, n=225



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

La formation sur l'automatisation des processus permettrait de faciliter la transformation numérique dans les entreprises

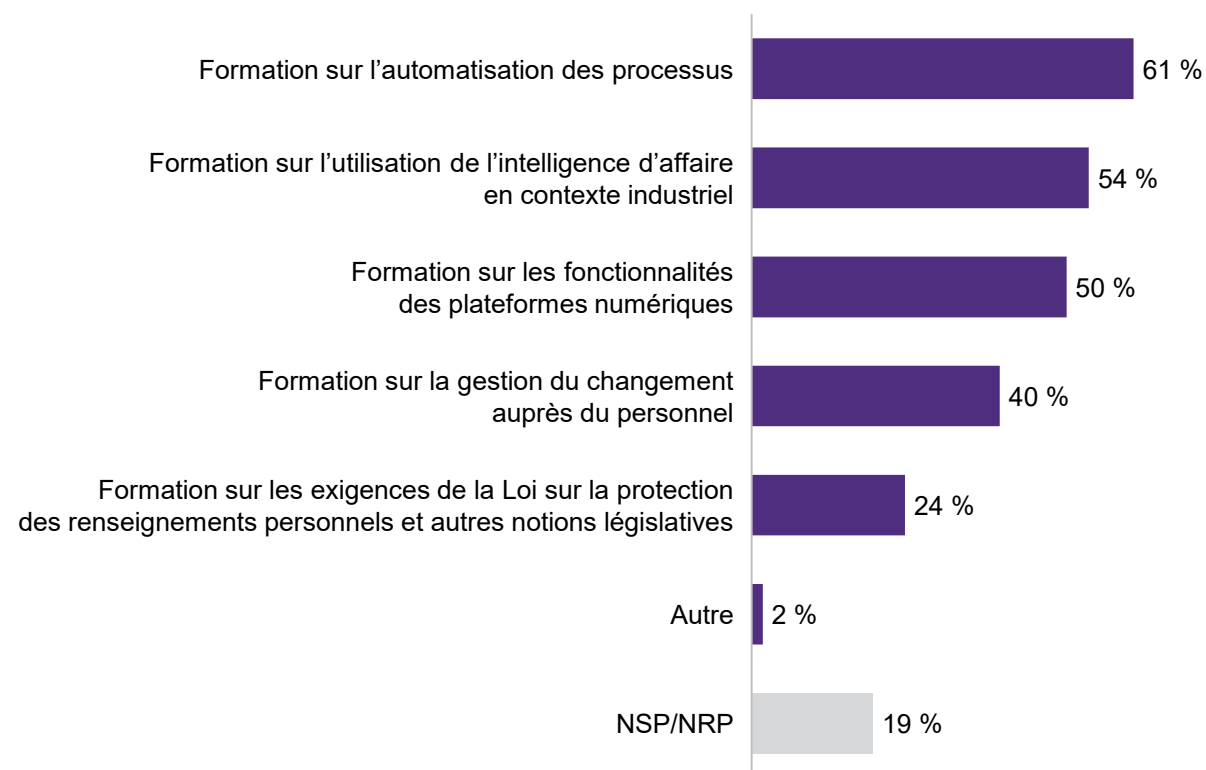
Maturité numérique

61 % des répondants estiment que la formation des chimistes sur l'automatisation des processus permettrait de répondre aux besoins liés à l'implantation de l'industrie 4.0 dans les organisations. Plus précisément, 63 % des répondants âgés de 18 à 34 ans et 64 % des répondants âgés de 35 à 54 ans partagent cette opinion. Cependant, la proportion de répondants âgés de 55 ans et plus partageant cet avis est plus faible, soit de 45 %.

En effet, les répondants âgés de 55 ans et plus estiment que la formation sur l'utilisation de l'intelligence d'affaire en contexte industriel et la formation sur la gestion du changement auprès du personnel répondraient mieux aux besoins des organisations.

Principaux besoins de formation afin de répondre à l'implantation de l'industrie 4.0 dans les organisations

Québec, 2024, en % des réponses, n=225



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Développement des professions de la chimie

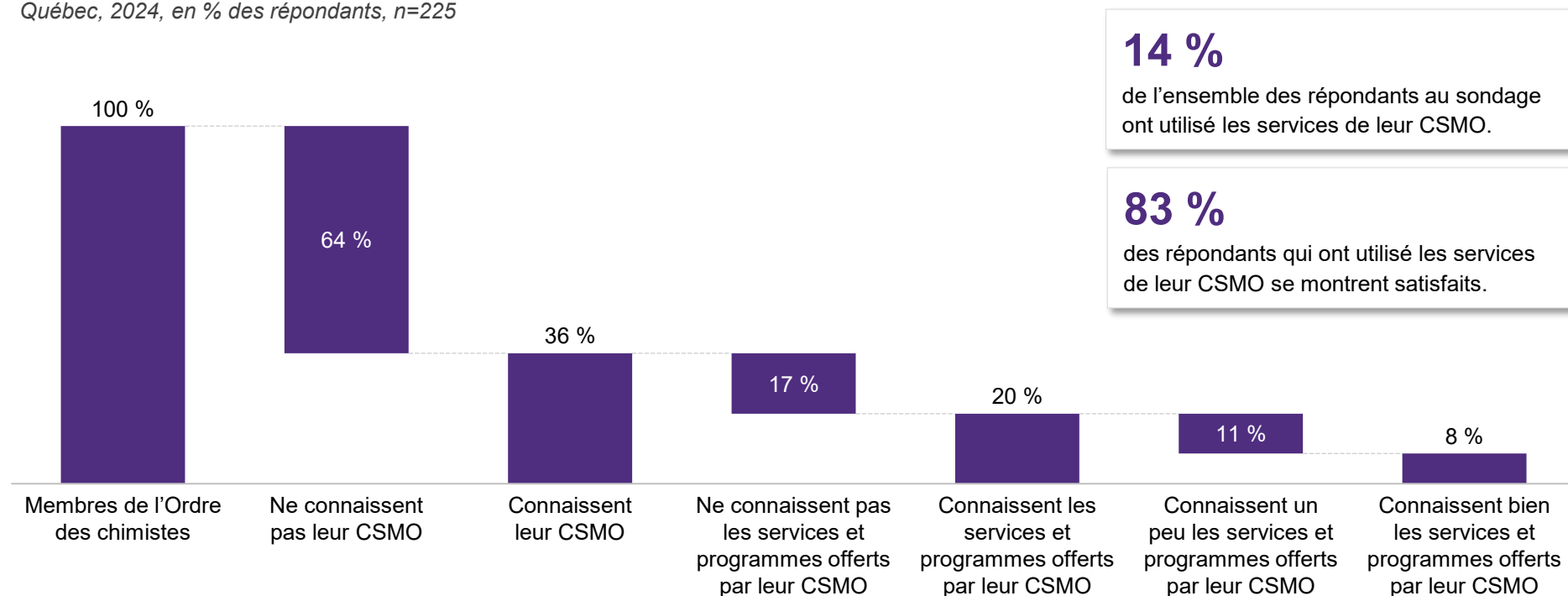


Parmi les répondants, une faible proportion connaît bien les services et programmes offerts par leur CSMO

Notoriété des CSMO

Membres de l'Ordre selon la connaissance de leur CSMO et des services offerts

Québec, 2024, en % des répondants, n=225



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

La bonification des conditions de travail permettrait d'améliorer la situation actuelle des chimistes au Québec

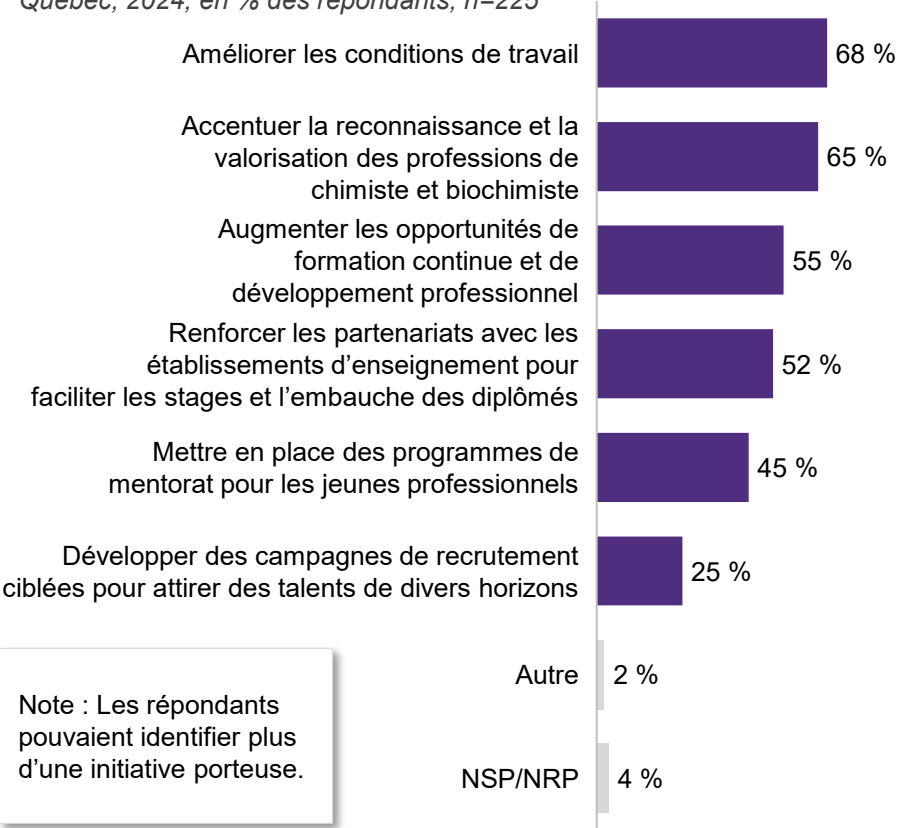
Initiatives pour améliorer la situation actuelle des chimistes et biochimistes au Québec

En effet, selon 68 % des répondants membres de l'Ordre, l'initiative la plus efficace pour améliorer la situation actuelle des chimistes et biochimistes au Québec serait l'amélioration des conditions de travail, incluant notamment les salaires, les avantages sociaux, l'environnement de travail, l'horaire de travail et les banques de congés personnels. De plus, 65 % estiment que renforcer la reconnaissance et la valorisation des professions de chimiste et de biochimiste est également une initiative efficace pour améliorer la situation actuelle.

L'augmentation des opportunités de formation continue et de développement personnel est également considérée comme une initiative efficace selon 55 % des répondants.

Proportion des membres de l'Ordre selon les initiatives qu'ils jugent efficaces pour améliorer la situation actuelle des chimistes et biochimistes au Québec

Québec, 2024, en % des répondants, n=225



Note : Les répondants pouvaient identifier plus d'une initiative porteuse.

Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Adéquation de l'offre et de la demande des professions en chimie



La présente section se décline en trois sous-sections

Introduction

1. PORTRAIT DE LA DEMANDE

La première section porte sur la demande actuelle et future des professions de la chimie.

Éléments constitutifs de la demande	Effets sur la demande
Demande actuelle selon les postes vacants	Augmente la demande
Demande provenant de l'évolution des besoins des entreprises	Augmente ou diminue la demande

2. PORTRAIT DE L'OFFRE

La deuxième section présente la variation de l'offre des professions de la chimie.

Éléments constitutifs de l'offre	Effets sur l'offre
Départs à la retraite	Réduit l'offre
Arrivée de nouveaux diplômés	Augmente l'offre

3. ADÉQUATION DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE

Cette section met en adéquation la demande et l'offre de professionnels de la chimie au cours des prochaines années afin de mesurer l'ampleur des besoins supplémentaires pour répondre à la demande.

Il manque actuellement 380 personnes en poste pour combler les besoins dans les professions de la chimie

Prévisions des besoins actuels en professionnels de la chimie

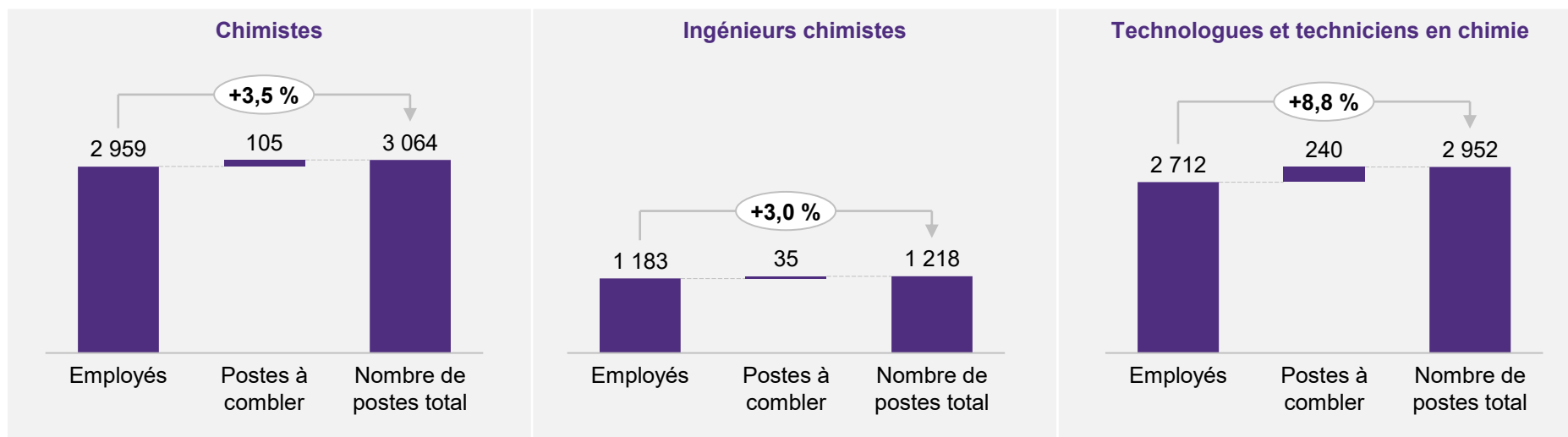


Alors qu'actuellement les professions de la chimie représentent 6 854 emplois, les besoins réels se situeraient plutôt à 7 243 employés. Pour atteindre cet objectif, le nombre d'emplois devrait connaître une hausse de 5,5 % par rapport au nombre de personnes en poste actuellement.

Le nombre de chimistes devrait augmenter de 3,5 % pour combler les besoins actuels. Toutefois, les besoins les plus criants se retrouvent dans les emplois de technologues et de techniciens en chimie, pour lesquels 240 employés sont manquants. La croissance du nombre de personnes en poste devrait être de 8,8 % pour répondre aux besoins de l'industrie.

Répartition des postes à combler selon la profession

Québec, 2024, en nombre de postes



Sources : Statistique Canada (Tableau 14-10-0443-01 et Profil du recensement 2021), Ordre des chimistes du Québec, analyse RCGT.



Les entreprises actuelles auraient besoin de 731 chimistes de plus d'ici les 10 prochaines années

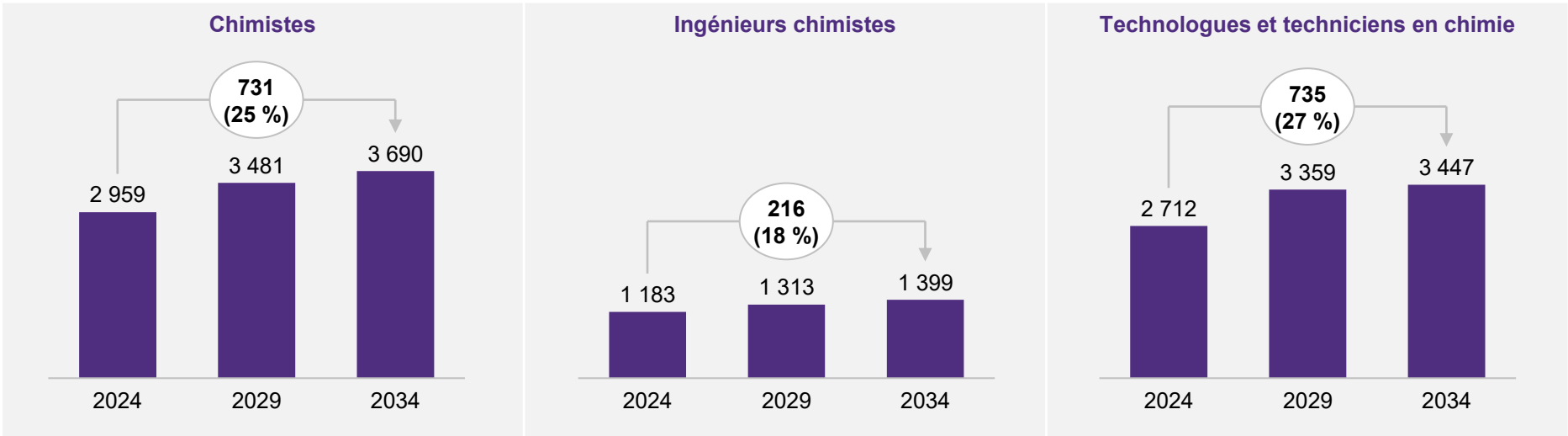
Prévisions des besoins à venir en chimistes

En moyenne, les entreprises sondées prévoient augmenter le nombre de chimistes à l'embauche de 25 % d'ici les 10 prochaines années, ce qui représente une croissance annuelle moyenne de 2,2 %. Cette hausse totaliserait donc un ajout de 25 % par rapport aux besoins actuels, d'ici 2034.

Du côté des autres professions de la chimie, en moyenne, d'ici 10 ans, les entreprises sondées prévoient augmenter le nombre d'ingénieurs chimistes de 18 % et de technologues et techniciens en chimie de 27 %. Les besoins sont ainsi estimés à 1 313 ingénieurs chimistes et 3 359 technologues et techniciens en chimie supplémentaires d'ici 2034. Le nombre de professionnels de la chimie pourrait ainsi croître de 6 854 en 2024 à 8 537 en 2034, soit une hausse de 8 153 employés, ou de près de 25 %.

Répartition des postes à combler selon la profession

Québec, 2024, en nombre de postes



Sources : Sondage mené par Léger auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Il est postulé que les 55 ans et plus prendront leur retraite d'ici les 10 prochaines années



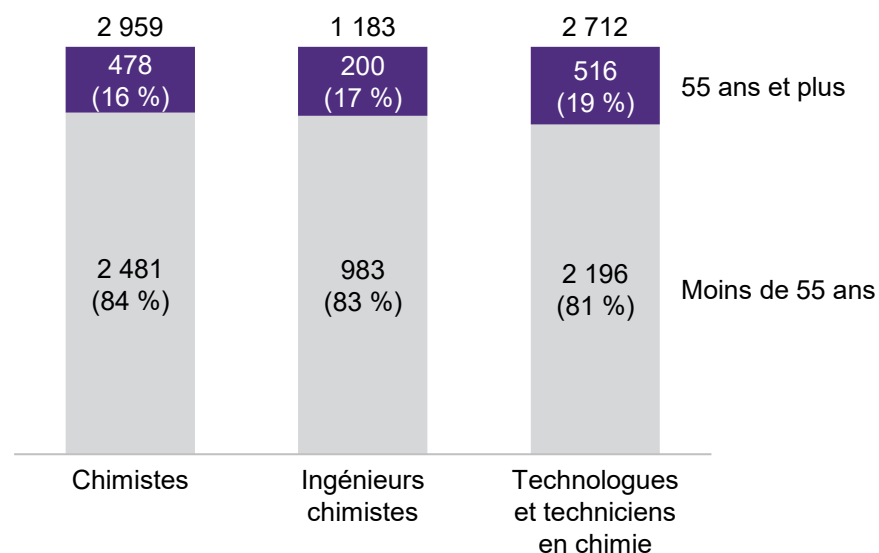
Départs à la retraite dans les professions de la chimie

La proportion de chimistes âgés de 55 ans et plus est actuellement de 16 %, représentant 478 travailleurs. Pour ce qui est des autres professionnels de la chimie, cette proportion est légèrement plus élevée, représentant 17 % des ingénieurs chimistes et 19 % des technologues et techniciens en chimie.

Ainsi, il est possible d'estimer le nombre de départs à la retraite pour les dix prochaines années en se basant sur le nombre de professionnels du domaine de la chimie actuellement âgés de 55 ans et plus. Le nombre de départs à la retraite devrait ainsi totaliser 200 ingénieurs chimistes et 516 technologues et techniciens en chimie.

Répartition des employés selon l'âge, par professions

Québec, 2024, en nombre, en %



Sources : Ordre des chimistes du Québec, analyse RCGT.

L'offre de travailleurs sera également influencée par l'arrivée de nouveaux diplômés

Arrivée de nouveaux diplômés

Les données sur le nombre moyen de diplômés, combinées à celles relatives à la situation d'emploi des diplômés des différents programmes de la chimie, permettent d'estimer le nombre de technologues et techniciens en chimie, de chimistes et d'ingénieurs chimistes qui proviennent de chacun de ces programmes.

Si la tendance des dernières années se maintient d'ici les 10 prochaines années, le marché du travail québécois pourrait accueillir 940 technologues et techniciens en chimie, 1 620 chimistes et 610 ingénieurs chimistes.

Estimation du nombre annuel de diplômés selon la provenance et la profession vers laquelle ils se dirigent

Québec, 2024, en %

Professions	Provenance					Nombre de diplômés sur 10 ans
	Collégial	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	Total annuel	
Technologues et techniciens en chimie	35	40	19	-	94	940
Chimistes	-	45	47	70	162	1 620
Ingénieurs chimistes	-	45	16	-	61	610

Note : Certains diplômés des baccalauréats et maîtrises menant à la profession de chimistes choisissent d'occuper un emploi technique en début de carrière, en raison du manque d'expérience.

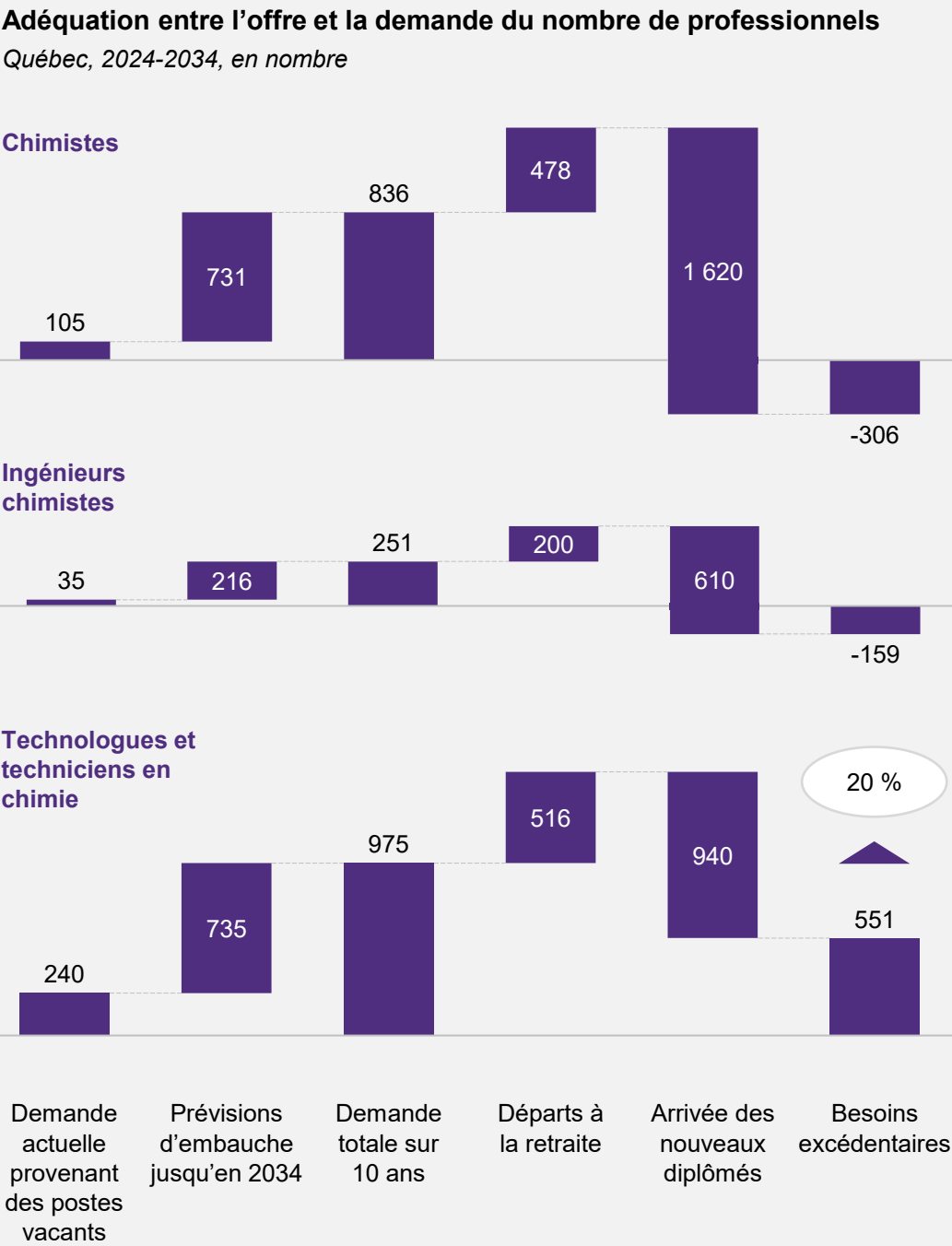
Sources : Ministère de l'Enseignement supérieur, analyse RCGT.

Les postes techniques seront en demande

Adéquation entre l'offre et la demande

Pour les professions d'ingénieur chimique et de chimiste, l'offre à venir devrait être en mesure de répondre à la presque totalité de la demande.

Du côté des technologues et techniciens en chimie, les besoins excédentaires sont de 551 travailleurs, soit une hausse totale de 20 % par rapport au nombre actuel. Pour combler ces besoins excédentaires, 55 employés supplémentaires devraient entrer sur le marché du travail chaque année. Ce sont ainsi les postes techniques qui pourraient nécessiter des efforts supplémentaires de recrutement.



Plusieurs raisons peuvent expliquer la pénurie à venir dans les postes techniques

Raisons expliquant la pénurie à venir dans les postes techniques

Faible rémunération

Entre 2020 et 2024, la croissance annuelle moyenne du salaire offert pour les postes vacants de technologues et techniciens en chimie a été de 9,7 %, en comparaison avec 1,2 % pour les chimistes et 2,5 % pour les ingénieurs chimistes, ce qui illustre les difficultés de recrutement pour les postes de soutien. Toutefois, le salaire proposé pour les postes vacants de technologues et techniciens en chimie demeure faible. Il est 31 % plus bas que celui pour les postes de chimistes.

Cette différence salariale pousse ainsi les étudiants à poursuivre au baccalauréat, plutôt qu'à opter pour un poste de technologues et techniciens en chimie. Par ailleurs, plusieurs diplômés universitaires en chimie seraient possiblement intéressés à occuper un emploi plus technique, mais les différences salariales les freinent.

Manque de valorisation de la profession

La pénurie de main-d'œuvre dans les postes de technologues et techniciens en chimie est également exacerbée par le fait que cette profession a été peu valorisée au cours des dernières années, en comparaison avec les professions de chimistes ou d'ingénieurs chimistes. Ceci limite l'intérêt et la connaissance des opportunités disponibles.

Programmes perçus comme difficiles

Les différents programmes techniques en lien avec la chimie sont perçus comme relativement difficiles en comparaison avec d'autres programmes techniques, ce qui a pu contribuer à la baisse de la popularité des dernières années.

Il existe une opportunité de réduire la pénurie de main-d'œuvre pour la profession de technologues et techniciens en chimie et redorant l'image de la profession et en améliorant le salaire.

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant du personnel des domaines de la chimie et de la biochimie et auprès des chimistes et biochimistes, analyse RCGT.

Constats et recommandations



L'étude a permis d'émettre certains constats

Constats

Portrait de la main-d'œuvre

- En 2024, le Québec comptait près de 3 000 chimistes et ce nombre est demeuré stable depuis les dernières années.
- L'industrie compte un nombre similaire de chimistes et de technologues/techniciens en chimie. Elle compte aussi un ingénieur chimiste pour trois chimistes.

Développement des compétences

- Il existe des opportunités de bonifier la formation des professionnels pour les expertises suivantes : statistiques de laboratoire, formations techniques, réglementation environnementale, assurance qualité et communication mutuelle entre les ingénieurs chimistes et les chimistes
- La formation sur l'automatisation des processus permettrait de faciliter la transformation numérique dans les entreprises
- Les trois compétences qui gagneront en importance sont les suivantes : procédés chimiques durables, maîtrise des outils d'intelligence artificielle et collaboration interdisciplinaire, notamment entre chimistes et ingénieurs chimistes.

Enjeux en lien avec la profession

- Les principaux enjeux industriels en importance sont le respect des normes du travail ainsi que la santé et sécurité au travail, la mise en place de pratiques écoresponsables et l'industrie 4.0.

Pénurie dans les postes techniques

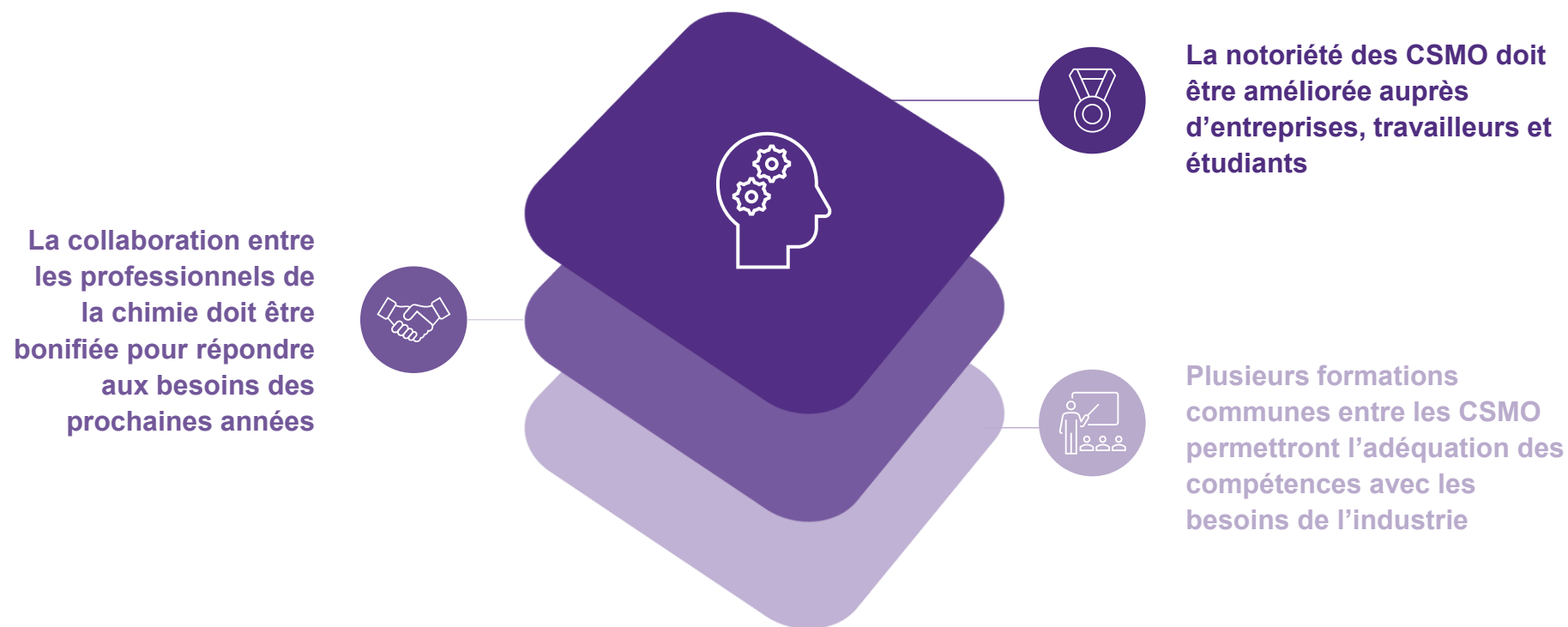
- Le taux de postes vacants pour les technologues et techniciens en chimie est de 8,1 %, en comparaison avec 3,4 % pour les chimistes et 2,9 % pour les ingénieurs chimistes, ce qui illustre un besoin de recrutement plus élevé.
- La croissance annuelle moyenne du salaire offert pour les postes vacants de technologues et techniciens en chimie a été de 9,7 %, en comparaison avec 1,2 % pour les chimistes et 2,5 % pour les ingénieurs chimistes. Ce rattrapage salarial démontre la rareté relative pour les postes techniques.
- Depuis les 10 dernières années, la baisse annuelle moyenne du nombre de diplômes délivrés dans les programmes techniques en chimie a été de 5,8 %. La pénurie dans les postes technique pourrait ainsi se poursuivre.
- Pour les professions d'ingénieur chimique et de chimiste, l'offre à venir devrait être en mesure de répondre à la presque totalité de la demande. Du côté des professions techniques de la chimie, les besoins excédentaires sont de 551 travailleurs, soit une hausse de 20 % par rapport au nombre actuel.
- Il existe une opportunité de réduire la pénurie de main-d'œuvre pour la profession de technologues et techniciens en chimie et redorant l'image de la profession et en améliorant le salaire.

Notoriété des CSMO

- Parmi les répondants à l'enquête, uniquement le tiers était en mesure de se prononcer sur le CSMO qui les représentait et seulement 14 % ont utilisé les services de leur CSMO.

Plusieurs actions à l'intention des CSMO ont émergé de la présente étude et se déclinent en trois volets

Recommandations



Les pages suivantes présentent le détail de chacune des actions associées aux trois volets

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Certaines pistes d'actions contribueront à la notoriété des CSMO auprès d'entreprises, travailleurs et étudiants

Recommandations

Pistes d'action	Justification
Maintenir une proximité avec les entreprises et les chimistes du secteur de manière à améliorer la notoriété des CSMO	Dans le cadre de la présente étude, 64 % des répondants à l'enquête menée connaissaient le CSMO auquel ils étaient affiliés. Pour améliorer la notoriété des CSMO, il est essentiel de maintenir une proximité avec les entreprises des secteurs embauchant des chimistes. En établissant des relations solides et en favorisant des échanges réguliers, les CSMO peuvent mieux comprendre les besoins et les défis spécifiques de l'industrie. Cette approche permet non seulement de renforcer la collaboration, mais aussi de promouvoir les initiatives et les services offerts par les CSMO, augmentant ainsi leur visibilité et leur impact dans le domaine de la chimie.
Participer aux événements organisés par l'Ordre des chimistes	Participer aux événements organisés par l'Ordre des chimistes, comme le Grand RDV des chimistes et des biochimistes, est essentiel pour renforcer les réseaux professionnels, se tenir informé des avancées technologiques, augmenter la visibilité des CSMO auprès des chimistes et échanger des idées innovantes.
Assurer la promotion des postes techniques, puisque les prochaines années pourraient être caractérisées par une pénurie de travailleurs dans ces professions	Assurer la promotion des postes techniques est crucial, car les prochaines années pourraient être marquées par une pénurie de travailleurs dans ces professions. En effet, au cours des prochaines années, les besoins excédentaires pour les postes techniques pourraient être de 841 travailleurs. Cette pénurie est due à plusieurs facteurs, tels que les salaires proposés relativement faibles. La mise en valeur de ces postes pourrait contribuer à attirer de nouveaux talents, sensibiliser les jeunes aux opportunités offertes par les carrières techniques, et garantir que les entreprises disposent des compétences nécessaires pour innover et rester compétitives. Promouvoir ces professions est donc essentiel pour répondre aux besoins futurs du marché du travail et soutenir le développement économique.
Assurer une présence auprès des universités offrant des programmes en chimie, que ce soit par les associations étudiantes ou en participant aux foires de l'emploi	Assurer une présence auprès des universités offrant des programmes en chimie pourrait contribuer à renforcer les liens avec les futurs professionnels du secteur. Cette présence pourrait se faire par le biais des associations étudiantes, qui permettent de créer des relations et de sensibiliser les étudiants aux opportunités de carrière ou par la participation aux foires de l'emploi. Ce type d'événements offre une plateforme pour présenter les postes disponibles, discuter des compétences recherchées et attirer de nouveaux talents. Être actif dans ces environnements académiques permettra aux CSMO de mieux comprendre les besoins des étudiants et les préparer à intégrer le marché du travail, tout en augmentant la visibilité et l'attractivité des professions techniques en chimie.

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Certaines pistes d'actions contribueront à améliorer la collaboration entre les professionnels de la chimie

Recommandations

Pistes d'action	Justification
Mettre en place des programmes éducatifs pour faciliter la collaboration entre les chimistes et les ingénieurs chimistes	Parmi les compétences qui gagneront en importance au cours des trois prochaines années, les répondants à l'enquête ont nommé la collaboration interdisciplinaire, notamment entre chimistes et ingénieurs chimistes. Il est ainsi nécessaire de mettre en place des programmes éducatifs pour faciliter la collaboration entre ces deux professions, afin de maximiser l'efficacité et l'innovation dans le secteur. Ces programmes peuvent inclure des ateliers, des séminaires et des projets communs qui encouragent le partage de connaissances et de compétences. En favorisant une compréhension mutuelle des rôles et des expertises de chacun, ces initiatives permettent de créer des synergies et d'améliorer la qualité des travaux réalisés. Également, une collaboration étroite entre chimistes et ingénieurs chimistes peut conduire à des solutions plus innovantes et à une meilleure résolution des défis complexes rencontrés dans l'industrie chimique, notamment au niveau de l'automatisation des processus, où la participation des chimistes et des ingénieurs chimistes sera nécessaire.
Collaborer étroitement avec les universités pour garantir une formation qui permet une compréhension mutuelle entre les chimistes et les ingénieurs chimistes.	L'université peut également être un bon endroit où travailler sur la compréhension mutuelle entre les chimistes et les ingénieurs chimistes. Les CSMO pourraient ainsi collaborer avec les établissements d'enseignement pour le développement d'une offre de formation visant l'atteinte de cet objectif, que ce soit par le développement de programmes éducatifs intégrés, des projets de recherche communs, et des ateliers interdisciplinaires, etc.. En travaillant ensemble, les universités et les professionnels peuvent créer des synergies, améliorer la qualité des travaux réalisés, et préparer les étudiants à relever les défis complexes de l'industrie chimique. Une telle approche permet de renforcer les compétences des futurs professionnels et de promouvoir une culture de collaboration et d'innovation.

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Certaines pistes d'actions permettront l'adéquation de la formation technique avec les besoins de l'industrie

Recommandations

Pistes d'action	Justification
Bonifier l'offre de formation collégiale en chimie analytique	Les années à venir pourraient être synonyme de pénurie de travailleurs pour les postes techniques en chimie. Bonifier l'offre de formation collégiale en chimie analytique serait une avenue pour réduire cette pénurie. Actuellement, le programme Techniques de laboratoire (Chimie analytique) est offert dans cinq établissements. En augmentant le nombre d'établissements qui l'offrent au Québec, il serait possible d'attirer un plus grand nombre d'étudiants.
Développer un programme de formations pour les nouveaux diplômés en chimie, en lien avec les statistiques de laboratoire	Développer un programme de formations pour les nouveaux diplômés en chimie, axé sur les statistiques de laboratoire, pourrait être bénéfique. La maîtrise de l'analyse de variance et des tests de significativité permet aux chimistes de mieux interpréter les données expérimentales et de tirer des conclusions fiables. Ces techniques statistiques aident à garantir la précision et la fiabilité des résultats obtenus en laboratoire. Les entreprises dans l'industrie chimique et pharmaceutique exigent des compétences en statistiques pour le contrôle de la qualité et l'optimisation des processus, rendant ces formations nécessaires. En intégrant ces compétences dès le début de leur carrière, les nouveaux diplômés sont mieux préparés à contribuer à des projets innovants et à résoudre des problèmes complexes.
Organiser des formations techniques ponctuelles en invitant des experts internationaux pour traiter de sujets spécialisés applicables à diverses industries.	Préparer des formations techniques ponctuelles, en collaboration avec les cinq CSMO, sur des sujets spécialisés pourrait être une avenue intéressante pour améliorer le développement des compétences techniques. Ce type de formation pourrait inclure la venue d'experts de renommée mondiale et pourrait couvrir des domaines tels que la technologie des poudres, le design d'expériences et la mise à l'échelle des procédés par lots, offrant ainsi des connaissances applicables dans plusieurs industries.
Proposer des formations sur la réglementation environnementale pour aider à naviguer dans le cadre complexe des lois fédérales, provinciales et municipales	Offrir des formations en lien avec la réglementation environnementale est nécessaire en raison de la complexité des lois fédérales, provinciales et municipales, et du contexte évolutif de ces dernières. Il peut être difficile pour les entreprises et les professionnels du secteur de naviguer dans ce contexte réglementaire. En proposant des formations spécialisées, il est possible de mieux comprendre les exigences légales, de garantir la conformité et de prévenir les infractions. Ces formations permettent également de rester à jour avec les modifications législatives et de développer des stratégies efficaces pour répondre aux normes environnementales.
Établir un programme de formation continue en assurance qualité destiné aux professionnels de la chimie	Avoir un programme de formation continue en assurance qualité destiné aux professionnels de la chimie est essentiel pour garantir des standards élevés dans l'industrie. Ce programme pourrait inclure des modules sur les normes de qualité, les méthodes de contrôle et d'assurance qualité, ainsi que les outils et techniques modernes utilisés dans l'industrie chimique. En offrant une formation régulière et spécialisée, les professionnels peuvent rester à jour avec les meilleures pratiques, améliorer leurs compétences et assurer la conformité aux exigences réglementaires.

Sources : Groupes de discussion auprès des entreprises embauchant des chimistes et auprès des chimistes, analyse RCGT.

Annexes



Questionnaire du sondage (1/8)

Annexe

Profil du répondant et de son organisation

- Quel type d'emploi occupez-vous actuellement?
 - Chimiste employé (sans employé à charge)
 - Biochimiste employé (sans employé à charge)
 - Chimiste gestionnaire (avec des employés à charge)
 - Biochimiste gestionnaire (avec des employés à charge)
 - Gestionnaire de chimistes ou de biochimistes
- À quel comité sectoriel de main-d'œuvre (CSMO) êtes-vous affilié?

Note : Les comités sectoriels de main-d'œuvre (CSMO) sont des organismes autonomes qui regroupent principalement des représentants des employeurs et de la main-d'œuvre de leur secteur d'activité et qui se mobilisent pour mettre en place des solutions adaptées aux besoins communs de la main-d'œuvre.

- Pharmabio Développement
- CSMO Caoutchouc
- EnviroCompétences
- CSMO Transformation alimentaire
- Plasticompétences
- Coeffiscience
- NSP/NRP

Profil de l'employé (pour ceux sans employés à leur charge)

- Quel âge avez-vous?
- Quelles sont les caractéristiques qui vous représentent?
 - Une femme
 - Une personne autochtone
 - Une personne judiciarisée
 - Une personne en situation d'handicap
 - Un travailleur anglophone québécois
 - Une personne issue d'une minorité visible ou ethnique (excluant les travailleurs étrangers temporaires)

Note : les minorités visibles ou ethniques sont les personnes qui ne sont pas de « race » ou de couleur blanche OU dont la langue maternelle n'est ni le français ni l'anglais et qui ne sont pas des personnes autochtones.

- 7=Un travailleur étranger temporaire

Note : L'expression « travailleur étranger temporaire » désigne un étranger qui se livre à une activité rémunérée et qui est autorisé, s'il est muni des documents requis, à entrer au Canada et à y séjourner pendant une période limitée.

- 8=Personne issue des minorités sexuelles et de genre
- Quel a été le ou les programmes d'études qui ont mené à votre emploi en chimie ou en biochimie? (Question ouverte)

Questionnaire du sondage (2/8)

Annexe

- Comment qualifiez-vous l'importance de chacun des facteurs suivants sur le choix de votre formation académique? (1=pas du tout important, 10=très important)
 - Intérêt envers le domaine et le type d'emploi
 - Les perspectives d'emplois
 - Les études ou expériences antérieures
 - La recommandation d'un conseiller d'orientation ou autre professionnel du système scolaire
 - Le salaire
 - Les conditions de travail
 - L'horaire de travail
 - L'influence de l'entourage
 - Autre
- Comment qualifieriez-vous votre satisfaction par rapport à votre programme d'études? (1=pas du tout satisfait, 10=très satisfait)
- Depuis combien d'années travaillez-vous...
 - ...dans votre organisation actuelle?
 - ...dans votre industrie actuelle?
- Quel est votre salaire annuel actuel ?
 - Moins de 40 000 \$
 - Entre 40 000 \$ et 59 999 \$
 - Entre 60 000 \$ et 79 999 \$
 - Entre 80 000 \$ et 99 999 \$
 - Entre 100 000 \$ et 119 999 \$
 - Plus de 120 000 \$
 - NSP/NRP
- Sur une échelle de 1 à 10 (1=pas du tout mobilisé, 10=très mobilisé), comment qualifieriez-vous votre mobilisation au travail ?

Note : À titre de référence, la mobilisation des employés fait référence à l'implication, l'engagement et la motivation des employés envers leur travail et leur organisation.
- Êtes-vous syndiqué?
 - Non
 - Oui
 - NSP/NRP
- Dans quelle mesure les énoncés suivants s'appliquent-ils à votre situation ? (1=Entièrement en désaccord, 2=Plutôt en désaccord, 3=Plutôt d'accord, 4=Entièrement d'accord.)
 - Dans 3 ans, je prévois occuper un poste similaire à mon poste actuel
 - Dans trois ans, je prévois avoir pris ma retraite
 - Dans trois ans, je prévois délaissé mes fonctions de scientifique pour occuper un poste de gestionnaire
 - Dans trois ans, je prévois travailler dans le même secteur
 - Dans trois ans, je prévois travailler dans un nouveau secteur <précisez la raison qui vous pousse à changer de domaine et vers quelle industrie pensez-vous vous diriger> : _____

Questionnaire du sondage (3/8)

Annexe

- Comment qualifiez-vous l'importance de chacun des facteurs suivants pour le choix d'un emploi (1=pas du tout important, 10=très important)
 - Le salaire
 - Les avantages sociaux
 - Les possibilités d'avancement
 - La diversité des tâches
 - Les défis
 - Les horaires
 - Le travail d'équipe
 - L'autonomie

Profil de la main-d'œuvre (pour ceux ayant des employés à charge)

- Combien d'employés compte actuellement votre organisation?
- Quel a été votre nombre moyen d'employés dans votre organisation au Québec au cours des 12 derniers mois pour chacune des catégories suivantes?
 - Membres de l'Ordre des chimistes du Québec
 - Autres professionnels du domaine de la chimie non-membres de l'Ordre des chimistes du Québec
- Parmi les chimistes, biochimistes et autres professionnels du domaine de la chimie non-membres de l'Ordre des chimistes du Québec dans votre organisation, quelle est le nombre de femmes?
- Au cours des 12 derniers mois, quel a été le taux de roulement pour le personnel du domaine de la chimie et de la biochimie dans votre organisation?

- Quels sont les moyens utilisés par votre organisation pour réduire le roulement et fidéliser votre personnel?
 - Programmes de développement professionnel
 - Avantages sociaux compétitifs
 - Activités sociales
 - Programmes divers de bonification
 - Équilibre travail-vie personnelle
 - Salaire attractif
 - Autres <précisez>
 - NSP/NRP

Développement des compétences (pour ceux ayant des employés à charge)

- Quelle importance votre organisation accorde-t-elle aux éléments suivants chez un employé dans le domaine de la chimie et de la biochimie? (1=pas du tout important, 2=peu important, 3=plutôt important, 4=très important)
 - Capacité à communiquer clairement et efficacement ses besoins.
 - Débrouillardise et proactivité au quotidien.
 - Compétence technique et expertise dans le domaine.
 - Sens de l'empathie et écoute active envers les préoccupations des collègues de l'équipe.
 - Curiosité intellectuelle et intérêt envers son développement professionnel.
 - Adaptabilité et flexibilité

Questionnaire du sondage (4/8)

Annexe

- Au cours des 3 prochaines années, combien d'employés du domaine de la chimie devront être formés dans chacune des compétences suivantes dans votre entreprise

Compétences	Membres de l'Ordre des chimistes du Québec	Autres professionnels du domaine de la chimie
Techniques avancées de chimie et biochimie		
Durabilité et pratiques environnementales		
Outils numériques et technologies de l'information		
Sécurité au travail et gestion des risques chimiques		
Innovation et développement de nouveaux produits		
Communication scientifique et collaboration interdisciplinaire		
Gestion de projet et leadership		
Réglementations et conformité industrielle		
Développement personnel et compétences en mentorat		
Gestion de la diversité et inclusion		
Autre <précisez>		

- Quels sont les principaux freins qui limitent la formation de vos employés ?
 - Accessibilité à la formation
 - Coûts liés à la formation et aux déplacements
 - Nécessité de libérer le personnel pour la durée de la formation
 - Difficulté de trouver du contenu adapté aux besoins
 - Offre de formation insuffisante
 - Aucun élément limite la formation des employés
 - NSP/NRP
- Au cours de la prochaine année, quelle proportion de votre masse salariale comptez-vous investir dans des activités de formation visant le développement des compétences de votre personnel ?

Développement des compétences (pour tous les répondants)

- Quel type de formation s'adapte le mieux à la réalité des emplois dans le domaine de la chimie ?
 - Formation à distance en ligne
 - Formation à distance par manuel
 - Formation en classe
 - Conférences
 - Formation en entreprise
 - Formation par simulation en classe
 - Compagnonnage
 - Co-développement
 - NSP/NRP

Questionnaire du sondage (5/8)

Annexe

- En ordre d'importance, quelles trois compétences gagneront le plus d'importance pour la profession de chimiste et biochimiste au cours des trois prochaines années? (Indiquer en ordre d'importance, 1=première compétence, 3=troisième compétence)
 - Collaboration interdisciplinaire
 - Utilisation des instruments de laboratoire hautement technologique
 - Maîtrise des outils d'intelligence artificielle
 - Connaissance des logiciels de modélisation
 - Gestion des déchets chimiques et réduction de l'empreinte écologique
 - Développement de procédés chimiques durables
 - Autre <précisez>
 - NSP/NRP

Tendances liées à la profession de chimiste et biochimistes (tous les répondants)

- Au cours des trois prochaines années, à quel point les éléments industriels suivants seront des enjeux importants pour la profession de chimiste et biochimiste? (1=pas du tout important, 2=peu important, 3=plutôt important, 4=très important)
 - Mise en place de pratiques plus écoresponsables
 - Respect des normes du travail et santé et sécurité au travail
 - Industrie 4.0 (automatisation des processus, intelligence artificielle, suivi des processus numériques, etc.)
 - Acceptabilité sociale et résistance citoyenne
 - Variation du cours des produits pétroliers
 - Instabilités géopolitiques
 - Autre <précisez>
 - Aucun enjeu
 - NSP/NRP

Questionnaire du sondage (6/8)

Annexe

- Au cours des trois prochaines années, à quel point les éléments suivants en lien avec la main-d'œuvre seront des enjeux importants ou non pour la profession de chimiste et biochimiste? (1=pas du tout important, 2=peu important, 3=plutôt important, 4=très important)
 - Recruter de la main-d'œuvre compétente
 - Former les nouveaux employés
 - Mobiliser et fidéliser les employés dans notre organisation
 - Améliorer la productivité
 - Offrir une formation continue adéquate
 - Gérer l'intégration de la diversité, de l'équité et de l'inclusion au sein de notre organisation
 - Développer la polyvalence et ajouter préparer la relève sur les postes critiques
 - Autre <précisez>
- D'après vous, quelles sont les solutions prometteuses pour pallier les enjeux de main-d'œuvre pour la profession de chimiste et biochimiste?
 - Automatisation des processus
 - Recours à l'immigration
 - Amélioration des conditions de travail (salaires, avantages sociaux, environnement de travail, banque de congés personnels, etc.)
 - Mise en place de programmes pour les retraités à temps partiel
 - Attraction des futurs travailleurs vers des formations dans les secteurs d'activité desservis par le CSMO
 - Programme de mentorat ou de parrainage pour les plus jeunes
 - Transfert des savoirs
 - Autre <précisez>
 - NSP / NRP
- Est-ce que vous constatez un écart actuel entre la formation de la main-d'œuvre en chimie et biochimie, et les besoins en termes de développement durable et protection de l'environnement?
 - Non
 - Oui
 - NSP/NRP
- Comment les évolutions liées aux enjeux environnementaux, comme la gestion des déchets, la réduction de l'empreinte carbone et l'adoption de pratiques de chimie verte, pourraient-elles transformer vos tâches quotidiennes des chimistes et biochimistes dans les années à venir?
 - Adoption de nouvelles techniques de traitement des déchets
 - Intégration de l'analyse du cycle de vie dans le développement de produits
 - Utilisation accrue de matières premières renouvelables
 - Mise en œuvre de procédés plus efficaces et économes en énergie
 - Collaboration renforcée avec des équipes pluridisciplinaires pour développer des solutions durables
 - Participation à des formations sur les pratiques de chimie verte
 - Remplacement de certaines matières premières en raison des changements de réglementation
 - Autre <précisez>

Questionnaire du sondage (7/8)

Annexe

- Quelles nouvelles compétences ou ajustements pensez-vous devoir acquérir pour vous adapter aux évolutions liées aux enjeux environnementaux?
 - Connaissances approfondies en chimie verte et technologies durables
 - Compétences en analyse de cycle de vie
 - Aptitude en évaluation des impacts environnementaux des procédés
 - Compréhension accrue de la réglementation environnementale
 - Autre <précisez>
- Quelles sont les initiatives que votre organisation met en œuvre en lien avec le développement durable et la protection de l'environnement?
 - Optimisation de la production pour réduire les rebuts
 - Saine gestion des rebuts
 - Mise en place des processus de fabrication visant les économies d'énergie
 - Mise en œuvre une politique environnementale ou de développement durable
 - Mise en œuvre d'une politique d'approvisionnement responsable
 - Modernisation de la machinerie pour réduire la consommation énergétique et réduire les extrants
 - Évaluation énergétique de l'organisation ou de l'usine
 - Autre <précisez>
- Votre organisation a-t-elle une politique d'innovation ou de recherche et développement ?
 - Non
 - Oui
 - NSP/NRP
- Votre organisation a-t-elle l'intention d'intensifier l'usage de l'automatisation et de la technologie au cours des trois prochaines années?
 - Non
 - Oui
 - NSP/NRP
- Est-ce que vous constatez un écart actuel entre la formation de la main-d'œuvre en chimie et biochimie, et les besoins en termes d'automatisation des processus?
 - Non
 - Oui
 - NSP/NRP
- Quels sont les besoins de formation qui permettront de répondre à l'implantation de l'industrie 4.0 dans votre organisation ?
 - Formation sur l'utilisation de l'intelligence d'affaire en contexte industriel
 - Formation sur les fonctionnalités des plateformes numériques
 - Formation sur l'automatisation des processus
 - Formation sur la gestion du changement auprès du personnel
 - Formation sur les exigences de la Loi sur la protection des renseignements personnels et autres notions législatives
 - Autre <précisez>

Questionnaire du sondage (8/8)

Annexe

- Les postes à valeur ajoutée (par exemple, cadres supérieurs, chercheurs principaux) reflètent-ils la diversité globale de votre organisation?
 - Pas du tout
 - Très peu
 - Partiellement
 - Oui, entièrement
 - NSP/NRP
- Quels efforts sont déployés pour sensibiliser les employés à l'importance de l'EDI et pour encourager un environnement de travail inclusif dans votre organisation?
 - Ateliers et formations réguliers
 - Communication interne et campagnes de sensibilisation
 - Groupes de discussion et comités de diversité
 - Journées de sensibilisation et événements sur l'EDI
 - Politiques de recrutement et de promotion inclusives
 - Aucun effort particulier
- Êtes-vous satisfaits des services offerts par votre CSMO?
 - Non
 - Oui, un peu satisfaits
 - Oui, pleinement satisfaits
 - Je n'ai jamais utilisé les services de mon CSMO
 - NSP/NRP
- Quelles initiatives seraient les plus efficaces pour améliorer la situation actuelle des chimistes et biochimistes au Québec?
 - Renforcer les partenariats avec les établissements d'enseignement pour faciliter les stages et l'embauche de nouveaux diplômés.
 - Augmenter les opportunités de formation continue et de développement professionnel
 - Développer des campagnes de recrutement ciblées pour attirer des talents de divers horizons.
 - Améliorer les conditions de travail (salaires, avantages sociaux, environnement de travail, horaire de travail, banque de congés personnels, etc.).
 - Mettre en place des programmes de mentorat pour les jeunes professionnels.
 - Accentuer la reconnaissance et la valorisation de la profession de chimiste et biochimiste
 - Autre <précisez>

Notoriété du CSMO (tous les répondants)

- Connaissez-vous les services et programmes offerts par votre CSMO?
 - Non
 - Oui, un peu
 - Oui, assez bien

Évolution du nombre de postes vacants et du salaire offert pour les professions de la chimie

Annexe

Évolution du nombre de postes vacants pour les professions de la chimie

Québec, 2019-2024, en nombre

Professions	2020				2021				2022				2023				2024		
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
Chimistes	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	65	110	125	90	ND	75	ND	70	50	95	95	105
Ingénieurs chimistes	20	ND	ND	ND	35	ND	ND	25	50	50	ND	45	ND	15	35	ND	35	35	35
Technologues et techniciens en chimie	175	ND	ND	240	340	ND	360	355	435	430	450	455	465	390	235	230	370	350	240

Évolution du salaire offert pour les postes vacants pour les professions de la chimie

Québec, 2019-2024, en \$/heure

Professions	2020				2021				2022				2023				2024		
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
Chimistes	30,50	ND	ND	35,25	31,95	35,20	35,95	35,30	29,85	32,65	36,35	37,10	34,55	40,50	35,90	34,30	32,05	29,20	39,55
Ingénieurs chimistes	37,80	ND	ND	36,45	34,70	45,25	40,35	46,25	43,45	39,80	39,40	46,30	43,75	41,05	44,95	45,00	41,80	46,70	40,10
Technologues et techniciens en chimie	18,50	ND	ND	21,15	22,00	19,10	24,40	22,80	23,60	26,25	25,55	26,15	24,15	24,40	28,05	24,75	26,80	26,00	27,15

Sources : Statistique Canada (Tableau 14-10-0443-01), analyse RCGT.

rcgt.com



Raymond Chabot
Grant Thornton

© Raymond Chabot Grant Thornton & Cie S.E.N.C.R.L., 2021. Tous droits réservés.

« Grant Thornton » fait référence à la marque sous laquelle les sociétés membres de Grant Thornton fournissent des services de certification, de fiscalité et de conseil à leurs clients, et peut aussi désigner une ou plusieurs sociétés membres, selon le contexte. Raymond Chabot Grant Thornton S.E.N.C.R.L. est une société membre de Grant Thornton International Ltd (GTIL). GTIL et les sociétés membres ne constituent pas une association mondiale. GTIL et chacune des sociétés membres sont des entités juridiques indépendantes. Les services professionnels sont offerts par les sociétés membres.