
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET IMPACTS SUR L'EMPLOI

Quelles sont les perceptions des Québécois ?

Nathalie de Marcellis-Warin, Ph. D

Présidente-directrice générale du CIRANO

Professeure titulaire, Polytechnique Montréal

Visiting Scientist, Harvard T.Chan School of Public Health

nathalie.demarcellis-warin@cirano.qc.ca

IA ET IMPACTS SUR L'EMPLOI



[tâches manuelles routinières]

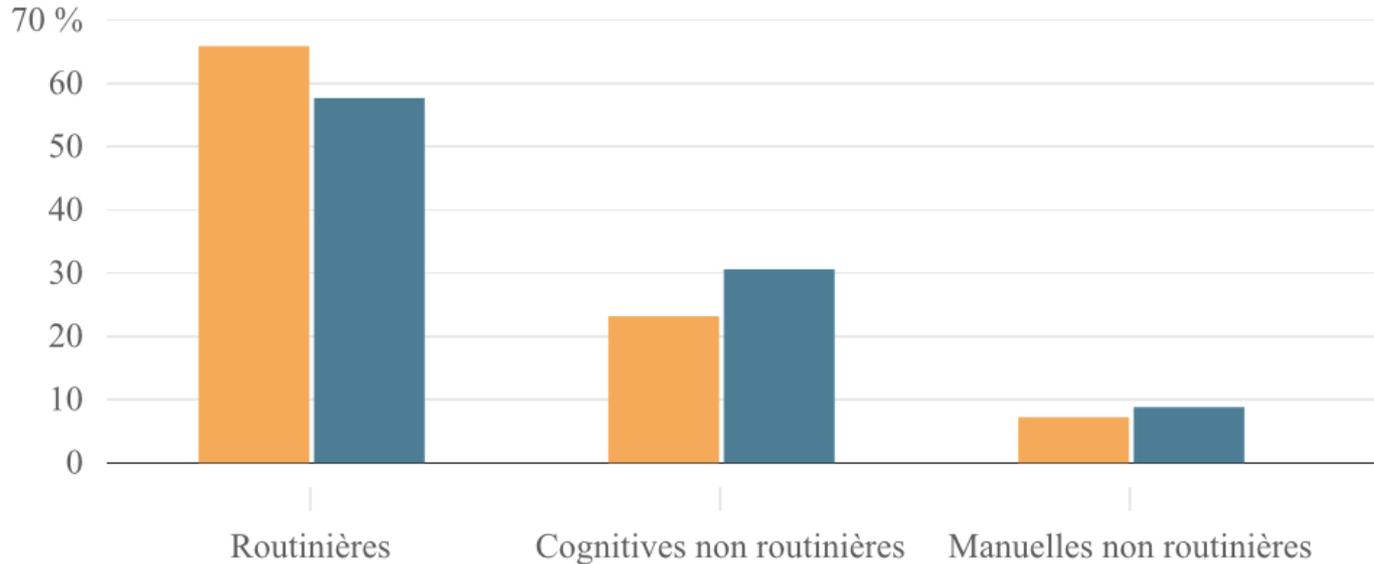
IA ET IMPACTS SUR L'EMPLOI



[tâches cognitives]

Part d'emplois au Canada par catégorie de tâches

■ 1987 ■ 2015



Source : Institut C.D. Howe avec Statistique Canada



DIVERS CHIFFRES QUANT AUX IMPACTS DE L'IA SUR L'EMPLOI [ÉTATS-UNIS]

AUTEURS	RÉSULTATS
Frey et Osborne (2013)	<ul style="list-style-type: none">• 47 % des emplois américains risquent d'être automatisés entièrement ou partiellement d'ici 2020.
Firme Forrester (2016)	<ul style="list-style-type: none">• 6 % des travailleurs américains auront été remplacés par des machines d'ici 2021 (<i>service à la clientèle, commerce de détail, transports et logistique</i>)
Firme McKinsey (2016)	<ul style="list-style-type: none">• moins de 5 % des emplois peuvent être entièrement automatisés avec les technologies actuelles.• 60 % des professions pourraient être partiellement automatisées (à hauteur de 30 % des tâches)

DIVERS CHIFFRES QUANT AUX IMPACTS DE L'IA SUR L'EMPLOI [CANADA]

AUTEURS	RÉSULTATS
OCDE (2016)	<ul style="list-style-type: none">• 9,2 % des emplois au Canada peuvent être entièrement automatisés• 23,5 % des emplois risquent de connaître de grands changements
Brookfield Institute de Toronto (2018)	<ul style="list-style-type: none">• 42 % des travailleurs canadiens sont très menacés par l'automatisation dans les 10 ou 20 prochaines années.• Pour le Québec, cela correspondrait à 1,73 million d'emplois touchés.

Des emplois vont être créés...
Certains n'existent pas encore aujourd'hui...

Source : IDQ, 2018

Baromètre CIRANO 2018

 CIRANO
Allier savoir et décision

 PERCEPTION
DES RISQUES

AU QUÉBEC

**QUELLES SONT LES PERCEPTIONS DES
QUÉBÉCOIS SUR L'IMPACT DE L'IA SUR L'EMPLOI ?**

Source : www.barometre.cirano.qc.ca

LE BAROMETRE CIRANO

BAROMÈTRE CIRANO

Analyses de données d'enquêtes annuelles pour mieux **connaître** les préoccupations et la perception des **risques** des Québécois

Un outil unique pour identifier les déterminants de **l'acceptabilité sociale** de grands enjeux de société



A word cloud centered around the word "ENJEUX". The words are arranged in a circular pattern around the central text. The words include: "industries", "santé", "environnement", "innovations technologiques", "sécurité", "projets publics", "infrastructures", and "économie". The word "ENJEUX" is the largest and most prominent.

industries
santé
environnement
innovations technologiques
sécurité
ENJEUX
projets publics
infrastructures
économie

MÉTHODOLOGIE BAROMÈTRE CIRANO 2018

- **Collecte de données** : Enquête en ligne réalisée du **5 au 10 avril 2018**
- **Échantillon** : 1 013 répondants (échantillon représentatif de la population du Québec)
- **Pondération** : À l'aide des statistiques du recensement de l'Institut de la statistique du Québec, les résultats ont été pondérés selon l'âge, la région, le sexe, la scolarité, la langue maternelle et la présence d'enfant(s) dans le ménage afin de rendre l'échantillon représentatif de l'ensemble de la population adulte du Québec.

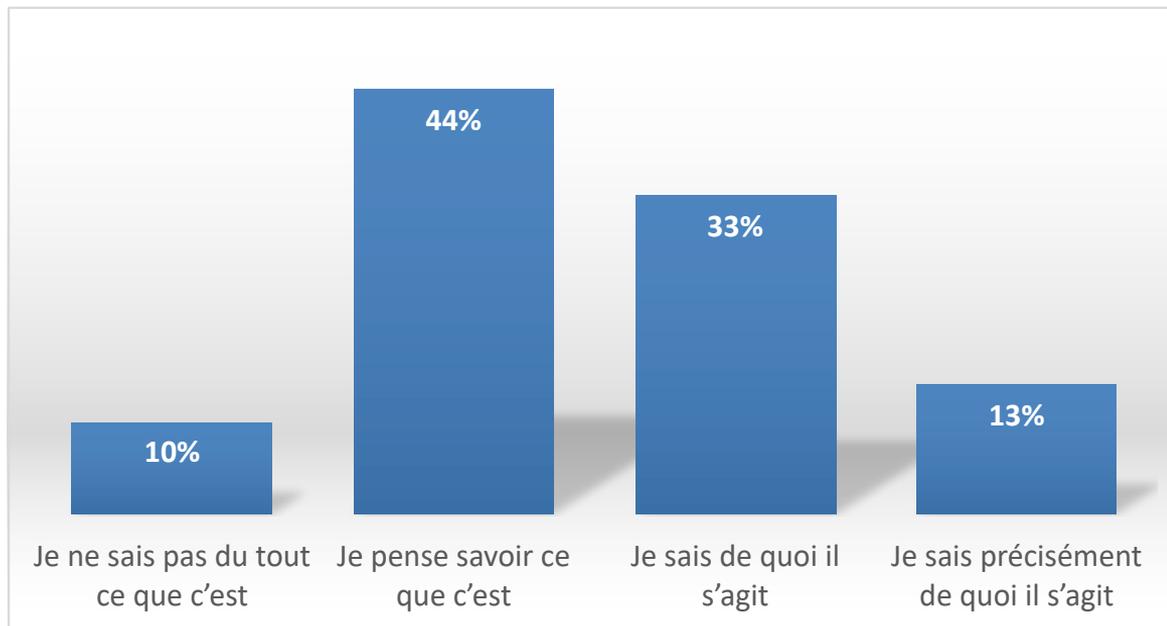
9 VARIABLES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES PAR RÉPONDANT

- ① Sexe
- ② Âge
- ③ Région d'habitation
- ④ Langue maternelle
- ⑤ Revenu total du foyer
- ⑥ Niveau de scolarité
- ⑦ Occupation principale
- ⑧ Statut marital
- ⑨ Présence d'enfants dans le foyer

NIVEAU DE CONNAISSANCE DE L'IA

À quel point êtes-vous familier avec le terme « intelligence artificielle » ?

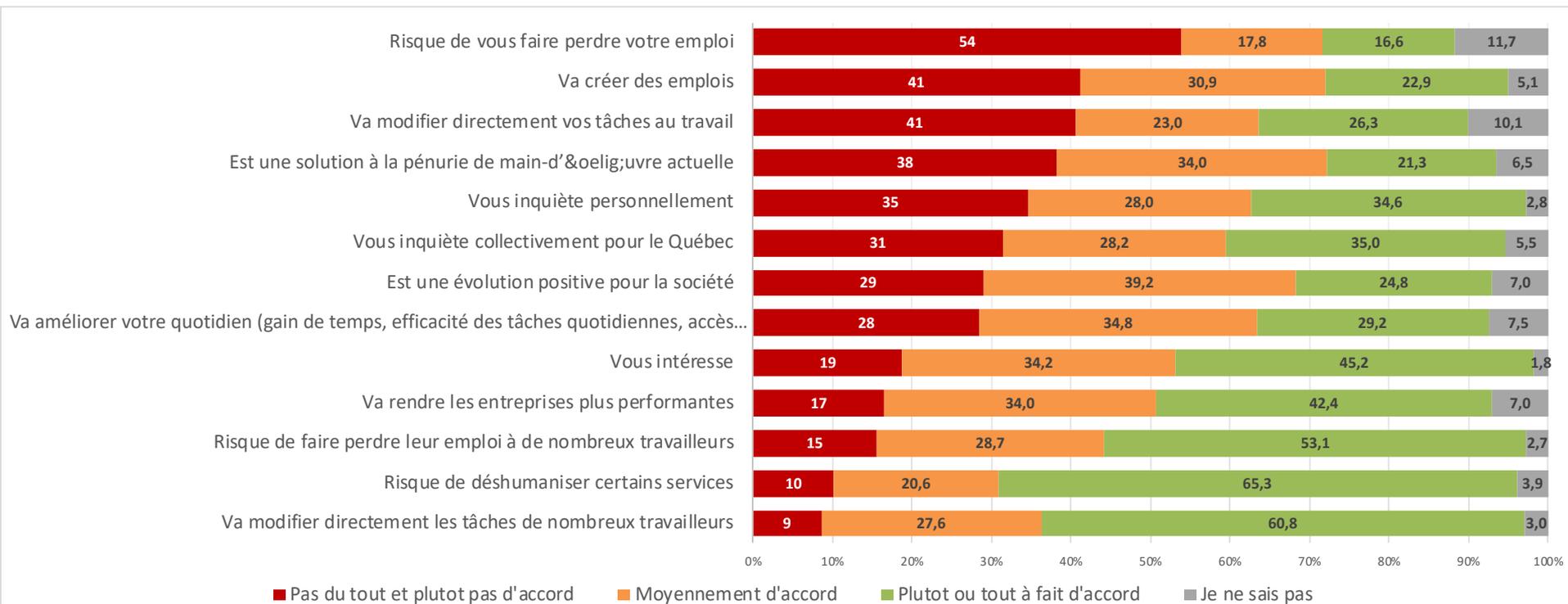
Seulement 10 % des Québécois ne savent pas du tout ce qu'est l'intelligence artificielle (IA)



DÉFINITION DE L'IA DONNÉE AUX RÉPONDANTS

*On entend par **intelligence artificielle (IA)**, un **programme informatique ou un robot capable de réfléchir et penser par lui-même au-delà de sa programmation initiale** (véhicule autonome, robot d'aide à la décision en médecine, appareils de domotique [montre intelligente, chauffage contrôlé par téléphone intelligent...], etc.)*

DANS QUELLE MESURE ÊTES-VOUS EN ACCORD AVEC LES AFFIRMATIONS SUIVANTES : « LE DÉVELOPPEMENT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET DES ROBOTS... »



45 %

**des Québécois se
déclarent intéressés
par le sujet de l'IA**

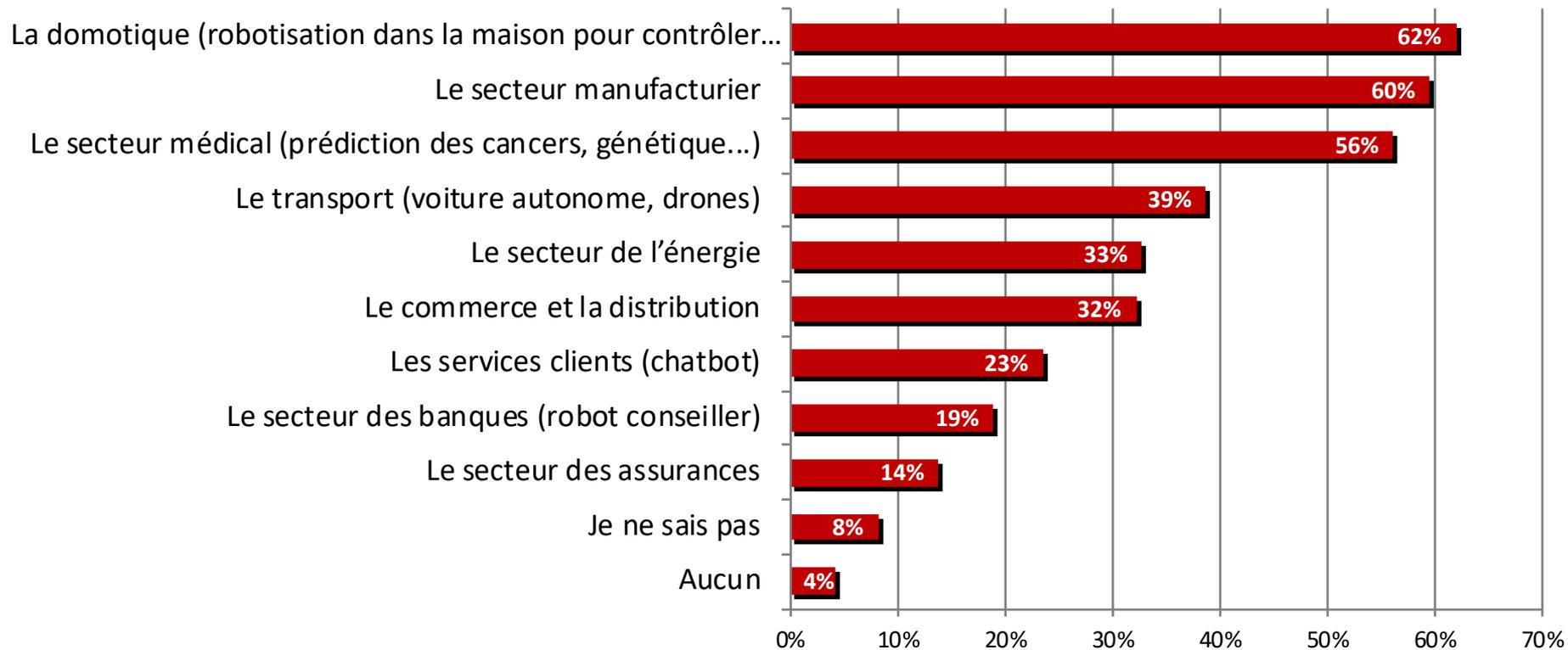
42 %

**des Québécois
pensent que le
développement de l'IA
va rendre les
entreprises plus
performantes**

LE DÉVELOPPEMENT DE L'IA VA RENDRE LES ENTREPRISES PLUS PERFORMANTES

- **42 %** des Québécois sont plutôt ou tout à fait d'accord avec le fait que le développement de l'IA va rendre les entreprises plus performantes et **34 %** sont moyennement d'accord. Seulement **17 %** ne sont pas d'accord avec cette affirmation.
- Des différences significatives apparaissent **parmi les répondants en accord** selon certaines variables sociodémographiques. Ceux qui sont plutôt ou tout à fait d'accord sont davantage :
 - des hommes (51 % vs 34 % des femmes),
 - des moins de 35 ans (51 %),
 - des répondants de la grande région de Québec (53 % vs 39 % des répondants de Montréal RMR) et
 - des francophones (45 % vs 33 % des anglophones et 28 % des allophones).

QUELS SONT LES SECTEURS QUI BÉNÉFICIERONT LE PLUS DU POTENTIEL DE L'IA?





35 %

**des Québécois se
disent inquiets** face
au développement de
l'IA et des robots

*Varie (plus élevé) en fonction du revenu
(<40 000) et du niveau d'étude (secondaire)

INQUIÉTUDES FACE AU DÉVELOPPEMENT DE L'IA

35 % des Québécois se disent toutefois **inquiets** face au développement de l'IA et des robots, peu importe qu'on leur pose la question pour eux-mêmes ou collectivement pour le Québec.



Le nombre de personnes déclarant que le sujet les inquiète varie en fonction du **revenu et du niveau d'études** :



les Québécois ayant un diplôme du **secondaire** et ceux avec un revenu familial de **moins de 40 000 \$** sont significativement **plus nombreux** à être inquiets (personnellement et collectivement).

53 %

61 %

estiment que l'IA va faire
perdre leur **emploi** à de
nombreux travailleurs

pensent que l'IA va modifier
les **tâches de travail** de
nombreux travailleurs

L'IA VA MODIFIER LES TÂCHES DES TRAVAILLEURS ET VA AVOIR UN IMPACT SUR L'EMPLOI

L'IA va nécessairement nous amener à changer nos façons de faire

- **53 %** pensent qu'elle va faire perdre leur emploi à de nombreux travailleurs.
- **61 %** sont d'avis que l'IA va modifier les tâches de nombreux travailleurs

Toutefois, ils ne projettent pas forcément ces chiffres sur leur situation personnelle



17 %

estiment que l'IA va leur
faire perdre **leur emploi**

26 %

pensent que ça va
modifier directement
leurs tâches de travail

* varie (plus élevé) en fonction du revenu (<80 000) et du niveau d'étude (sec & col), de la langue (anglophone), résidence (Montréal) ** varie (plus élevé) en fonction de l'emploi : ouvriers spécialisés et travailleurs manuels

DES PERCEPTIONS QUI CHANGENT EN FONCTION DES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES DES RÉPONDANTS

Les Québécois (17 %) qui se sentent personnellement plus touchés par l'essor de l'IA et qui redoutent une perte d'emploi se retrouvent davantage chez :



- les résidents de la région métropolitaine de Montréal (**21 %**),
- les anglophones (**22 %** contre 15 % des francophones),
- les ouvriers spécialisés et les travailleurs manuels (**27 %**),
- les détenteurs d'un diplôme secondaire (**20 %**) et collégial (**19 %** contre 11 % des diplômés universitaires) et
- ceux dont le revenu familial annuel est inférieur à 80 000 \$.

LES QUÉBÉCOIS SONT-ILS PRÊTS FACE À CETTE RÉVOLUTION NUMÉRIQUE ?



60 %

**des Québécois se disent
d'ailleurs prêts à suivre une
formation pour s'adapter
à ces changements
technologiques majeurs (16%
ne savent pas)**

* varie (moins élevés) en fonction du sexe (femmes), du revenu (<40 000) et du niveau d'étude ** varie en fonction de l'emploi : ouvriers spécialisés et travailleurs manuels et ceux qui ne travaillent pas

DES VOLONTÉS À SUIVRE UNE FORMATION QUI CHANGENT EN FONCTION DE CERTAINES VARIABLES SOCIODÉMOGRAPHIQUES



Les **hommes (67 %) y sont davantage en faveur** que les femmes (54 %) ainsi que les moins de 54 ans.



Plus le niveau de scolarité augmente, plus les Québécois se disent prêts à suivre une telle formation (il s'agit par exemple de 68 % des Québécois avec un diplôme universitaire de 1^{er} cycle et de 71 % avec un diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle).

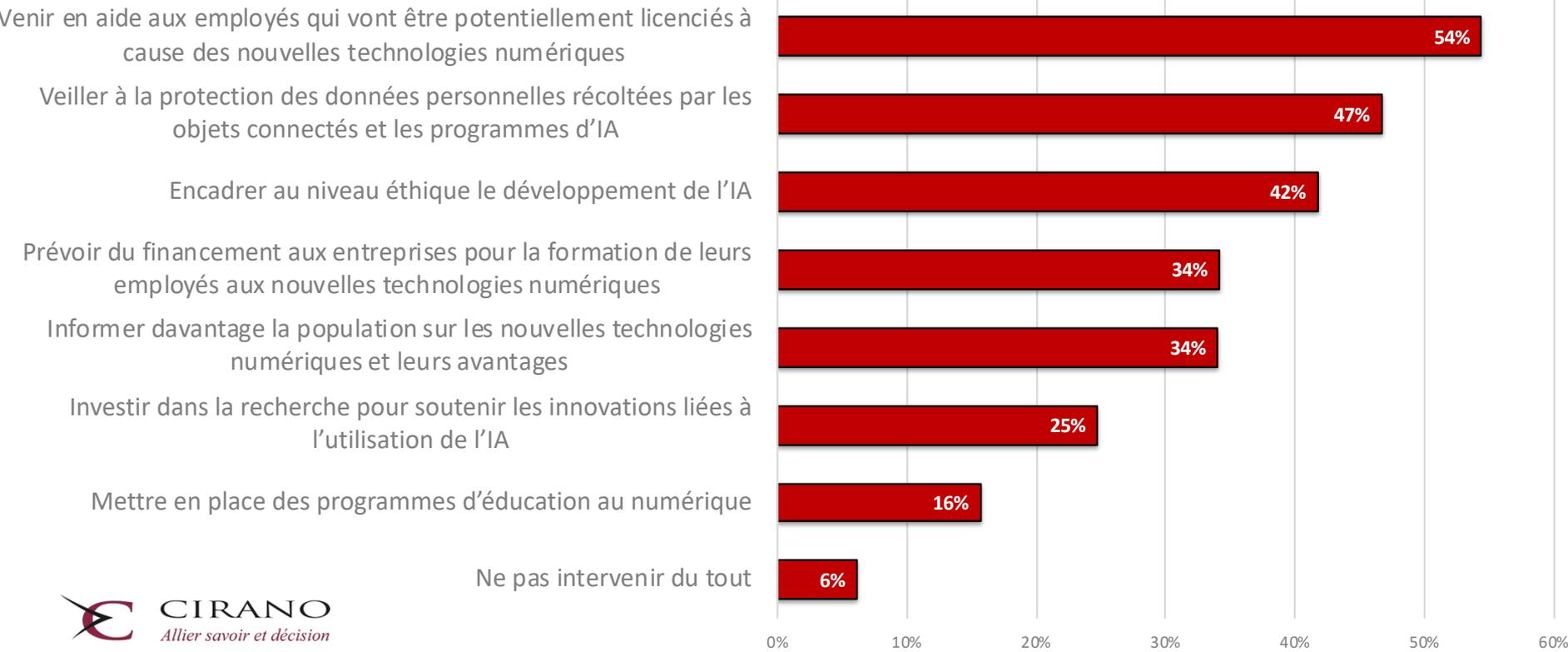


En contrepartie, les Québécois qui ont un **revenu** familial de moins de 40 000 \$ (**54 %**) s'y montrent plus défavorables que ceux ayant un revenu compris entre 40 000 et 80 000 \$ (63 %) ou encore que ceux ayant un revenu supérieur à 80 000 \$ (**71 %**).

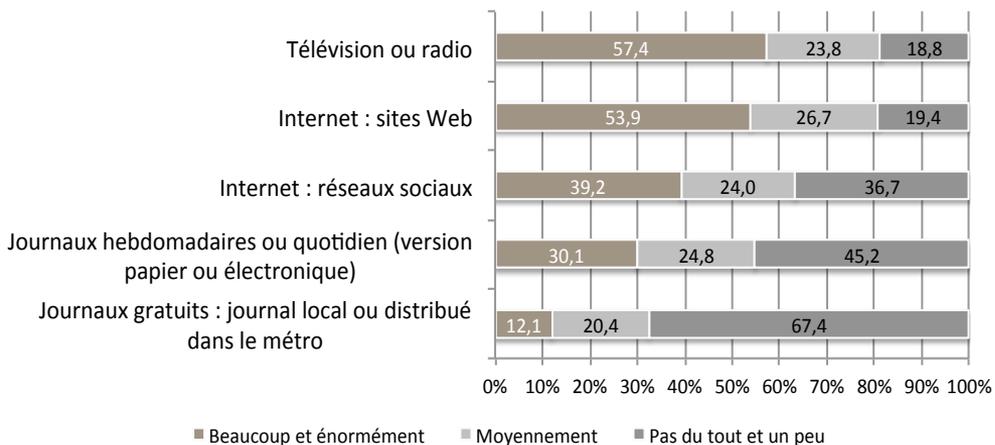


Les **travailleurs manuels et les ouvriers spécialisés (55 %) et ceux qui ne travaillent pas (53 %)** semblent moins enclin à suivre ce type de formation.

SELON VOUS, QUELLES ACTIONS DEVRAIENT PRENDRE PRIORITAIREMENT LES GOUVERNEMENTS FACE À L'ARRIVÉE DE L'IA ET DE LA ROBOTISATION ?

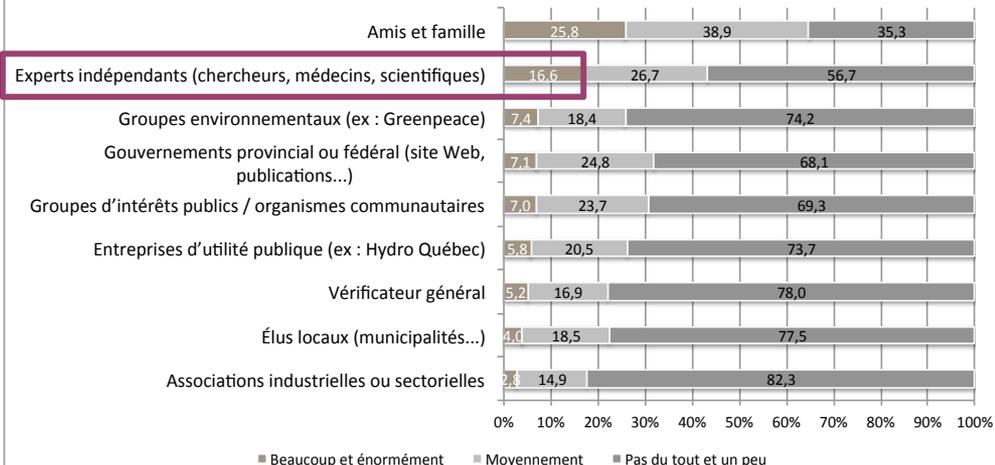


Dans quelle mesure utilisez-vous les sources d'information suivantes ? (médias)



SOURCES D'INFORMATION UTILISÉES POUR S'INFORMER SUR LES ENJEUX

Dans quelle mesure utilisez-vous les sources d'information suivantes ? (personnes)





Pour en savoir plus :

<https://barometre.cirano.qc.ca/>

Contacts :

nathalie.demarcellis-warin@cirano.qc.ca

ingrid.peignier@cirano.qc.ca

Téléphone : (514) 985-4000