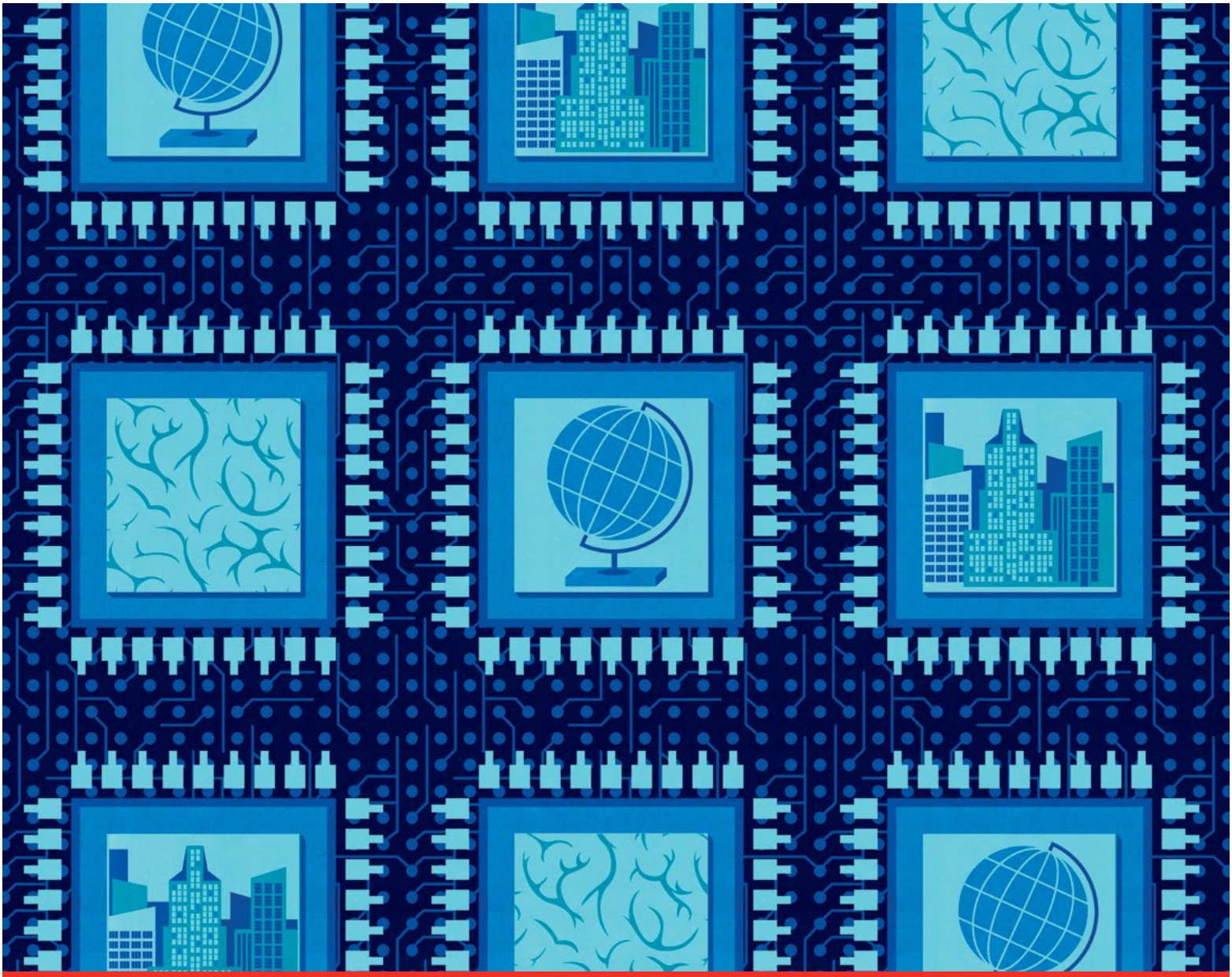


CIFAR

L'ÈRE DE L'IA : RAPPORT SUR LES STRATÉGIES NATIONALES ET RÉGIONALES EN MATIÈRE D'IA

DEUXIÈME ÉDITION

AUTEUR PRINCIPAL : JOHNNY KUNG, PHD
RECHERCHE COMPLÉMENTAIRE : GAGA BOSKOVIC ET CHARLOTTE STIX

MAI 2020

À PROPOS DE NOUS

Le CIFAR est une organisation caritative mondiale basée au Canada qui rassemble de brillants cerveaux pour trouver réponse aux plus grandes questions de la science et de l'humanité.

En œuvrant à l'appui de la collaboration interdisciplinaire à long terme, le CIFAR offre aux chercheurs un environnement incomparable qui s'articule autour de la confiance, de la transparence et du partage des connaissances. Notre modèle éprouvé inspire de nouvelles orientations de recherche, accélère la découverte et donne lieu à des percées par-delà les frontières et les disciplines universitaires. Grâce à la mobilisation du savoir, nous sommes des catalyseurs du changement au sein de l'industrie, du gouvernement et de la société. La communauté des membres du CIFAR est forte de 20 lauréats d'un prix Nobel et de plus que 400 chercheurs de 22 pays. En 2017, le gouvernement du Canada a chargé le CIFAR de mettre au point et de diriger la Stratégie pancanadienne en matière d'intelligence artificielle, la première stratégie nationale en matière d'IA au monde.

Le CIFAR reçoit le généreux soutien des gouvernements du Canada, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et du Québec, de partenaires canadiens et étrangers, ainsi que de donateurs individuels, de fondations et d'entreprises.

TABLE DES MATIÈRES

4 Introduction

5 Faits saillants

6 Stratégies nationales en matière d'IA en 2019 : un paysage de plus en plus mondial

13 Une tendance vers des stratégies plus globales

20 Conclusion

21 Annexe

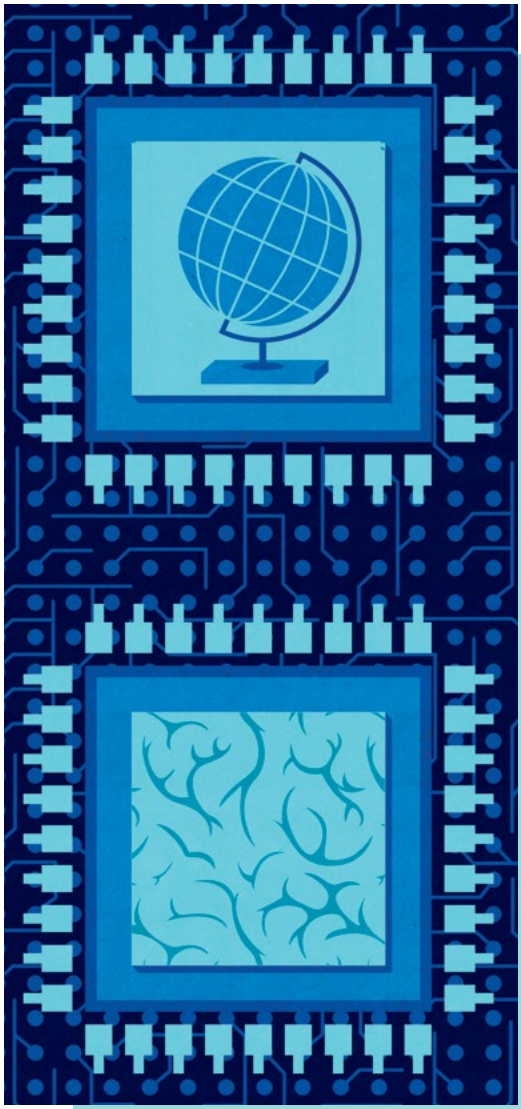
Droits d'auteur © 2020 CIFAR
Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, de distribuer ou de transmettre sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, y compris par capture d'écran, enregistrement ou autres méthodes électroniques ou mécaniques, toute partie de ce matériel sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur, sauf dans le cas de courtes citations figurant dans des critiques.

INTRODUCTION

Avec la publication de la *Stratégie nationale pour le développement de l'intelligence artificielle* par la Russie en octobre 2019 et l'annonce en décembre 2019 que le Brésil lançait des consultations publiques pour sa stratégie nationale sur l'IA, les 15 plus grandes économies du monde ont maintenant élaboré, ou sont en train de le faire, des stratégies pour guider les politiques de leur gouvernement en ce qui a trait à l'utilisation et au développement de l'IA.

En novembre 2018, le CIFAR a publié la première édition de *L'ère de l'IA : Rapport sur les stratégies nationales et régionales en matière d'IA*. Depuis, un certain nombre de pays ont élaboré ou finalisé leur stratégie nationale sur l'IA, et d'autres ont entrepris de créer de telles stratégies afin de s'assurer qu'ils peuvent, eux aussi, tirer profit de l'IA pour stimuler leur croissance et rester compétitifs. Cette deuxième édition offre un portrait actualisé du paysage mondial des stratégies sur l'IA en janvier 2020.

Ce rapport vise à donner un aperçu de l'évolution rapide des politiques en matière de technologies en mettant en évidence la variété des approches adoptées par les différents pays. Il fournit également aux décideurs politiques des références et une boîte à outils de mesures potentielles qui peuvent les aider à façonner l'avenir de ce domaine dans leur propre pays. Il ne cherche pas à évaluer les différentes stratégies nationales ni à établir des liens de cause à effet entre les stratégies et l'état actuel du développement de l'IA dans le pays concerné.



FAITS SAILLANTS

- À la fin de janvier 2020, 28 collectivités nationales ou supranationales, soit 27 pays et l'Union européenne (UE), avaient publié des stratégies coordonnées pour guider les politiques gouvernementales en matière d'IA. Dix-huit autres pays élaborent actuellement leurs propres stratégies nationales dans ce domaine.
- Les pays qui élaborent ou ont élaboré des stratégies nationales sur l'IA représentent toujours, pour la plupart, les économies avancées d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord et d'Asie de l'Est, mais on constate une augmentation notable du nombre d'économies émergentes ou en développement figurant sur cette liste.
- La majorité des stratégies sur l'IA publiées de novembre 2018 à janvier 2020 ne sont pas assorties de financements nouveaux ou supplémentaires ou ne prévoient de nouveaux financements que pour certaines politiques.
- Par rapport aux stratégies décrites dans la première édition de ce rapport, les nouvelles stratégies ont tendance à être plus complètes et intègrent des mesures politiques qui concernent la plupart ou la totalité des huit grands domaines des politiques publiques touchés par l'IA (recherche, développement des talents, compétences, industrialisation, éthique, données et infrastructures numériques, services gouvernementaux et inclusion).
- Dans les stratégies sur l'IA publiées, les mesures politiques les plus élaborées touchent les données et les infrastructures numériques, le développement des talents et l'industrialisation. Les mesures les moins élaborées concernent les services gouvernementaux et l'inclusion.
- De manière générale, les stratégies en matière d'IA peuvent être regroupées en trois grandes catégories : celles qui sont axées sur la recherche et le développement en matière d'IA, celles qui touchent tous les domaines des politiques publiques, mais qui comportent des mesures politiques moins élaborées, et celles qui sont à la fois exhaustives et détaillées.

STRATÉGIES NATIONALES EN MATIÈRES D'IA EN JANVIER 2020

28 publiées

18 en développement

16 finalisées depuis nov. 2018

8 spécifiant un financement pour la totalité ou une partie de la stratégie

DANS TOUTES LES STRATÉGIES PUBLIÉES

DOMAINES POLITIQUES OÙ LES MESURES SONT LES PLUS ÉLABORÉES

- Données et infrastructure numérique
- Développement des talents
- Industrialisation

DOMAINES POLITIQUES OÙ LES MESURES SONT LES MOINS ÉLABORÉES

- Services gouvernementaux
- Inclusion

STRATÉGIES NATIONALES EN MATIÈRE D'IA EN 2019 : UN PAYSAGE DE PLUS EN PLUS MONDIAL

Tout comme la première édition de *L'ère de l'IA*, notre analyse s'est concentrée sur les stratégies nationales coordonnées qui fournissent un cadre global pour guider les politiques gouvernementales en matière d'IA et qui ne font pas simplement partie d'une stratégie plus large sur l'innovation ou les technologies numériques.

Ce rapport limite également son analyse aux stratégies des entités nationales et supranationales, mais pas celles des juridictions infranationales, bien qu'un certain nombre d'entre elles aient publié ou pris des mesures en vue de formuler leurs propres stratégies en matière d'IA (voir **Encadré 1**, p. 11).

Depuis la publication du premier rapport, 16 collectivités (15 pays et l'UE) ont publié des stratégies nationales en matière d'IA, pour un total de 28 en janvier 2020. Dix-huit autres pays ont commencé à élaborer une stratégie nationale ou ont progressé dans cette voie. Bien que la majorité des pays disposant ou en voie de se doter d'une stratégie en matière d'IA représentent encore, pour la plupart, les économies avancées d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord et d'Asie de l'Est, il convient de noter qu'un certain nombre d'économies émergentes ou en développement dans le reste de l'Asie, en Europe orientale et en Amérique latine (telles que le Brésil, le Qatar, la Russie et le Sri Lanka) ont montré leur intérêt envers l'IA au cours de la dernière année.

Tout comme les stratégies présentées l'année dernière, celles décrites dans ce rapport peuvent être divisées en deux groupes : celles qui bénéficiaient d'un financement particulier lors de la première annonce et celles qui n'en bénéficiaient pas. En fait, la majorité des nouvelles stratégies ne disposaient pas de nouveau financement ou de fonds supplémentaires outre ce que les gouvernements investissaient déjà, comme les subventions de recherche, ou ne comprenaient de nouveaux financements que pour certaines politiques de la stratégie.

De nombreux pays dotés de stratégies nationales présentés dans ce rapport ont été mentionnés en 2018, car ils avaient publié un document d'orientation ou étaient en train d'élaborer une stratégie. Par exemple, alors que l'Estonie, la Finlande, l'Allemagne et l'UE avaient déjà publié des documents provisoires ou d'orientation, elles ont maintenant annoncé le financement et la mise en œuvre de stratégies. De son côté, Malte a annoncé une stratégie assortie de nouveaux financements pour certaines politiques.

Dans plusieurs autres pays, dont l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, l'Italie, le Sri Lanka et l'Uruguay, les responsables de la rédaction de la stratégie nationale (un groupe de travail gouvernemental, un comité d'experts ou un établissement tiers collaborant avec le gouvernement) ont publié des rapports ou des documents provisoires pour consultation publique au cours de l'année 2019. Comme ces documents ne représentent pas les politiques finales de la stratégie nationale, ces pays sont considérés dans ce rapport comme ayant une stratégie en cours d'élaboration, et les documents ne sont pas analysés en détail.

La liste des pays qui ont publié une stratégie nationale en matière d'IA (financée ou non) depuis la première édition de ce rapport est présentée au **tableau 1** (p. 7). Les pays ayant une stratégie en cours d'élaboration sont présentés au **tableau 2** (p. 8). La carte de la **figure 1** (p. 10) représente tous les pays ayant des stratégies mises en œuvre ou en développement, et la **figure 2** (p. 12), l'évolution du statut des stratégies en cours de développement ou publiées depuis la première édition du rapport. **L'annexe** (p. 21) fournit des renseignements supplémentaires sur les politiques de chaque stratégie.

TABLEAU 1
Stratégies en matière d'IA publiées entre novembre 2018 et janvier 2020

PAYS	TITRE	DATE DE PUBLICATION	FINANCEMENT (TAUX DE CONVERSION DE JANVIER 2020)
Allemagne	IA « fabriquée en Allemagne »	Novembre 2018	500 millions d'euros (555 millions de dollars US) alloués dans le budget fédéral de 2019; intention de 3 milliards d'euros (3,3 milliards de dollars US) jusqu'en 2025
Danemark	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle	Mars 2019	60 millions de couronnes danoises (8,9 millions de dollars US) prévues pour 2019-2027
Estonie	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle 2019-2021	Juillet 2019	Au moins 10 millions d'euros (11 millions de dollars US) pour 2019-2021
États-Unis	Initiative américaine sur l'IA	Février 2019	ND
Finlande	Ouvrir la voie à l'ère de l'intelligence artificielle	Juin 2019	266 millions d'euros (295 millions de dollars US) prévus pour divers aspects de la stratégie
Lituanie	Stratégie lituanienne sur l'intelligence artificielle : une vision d'avenir	Avril 2019	ND
Luxembourg	Intelligence artificielle : une vision stratégique pour le Luxembourg	Mai 2019	ND
Malte	Malte : plateforme par excellence de lancement de l'intelligence artificielle – Stratégie et vision de l'intelligence artificielle à Malte 2030	Novembre 2019	6 millions d'euros (6,7 millions de dollars US) prévus pour quelques mesures particulières
Norvège	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle	Janvier 2020	ND
Pays-Bas	Plan d'action stratégique pour l'intelligence artificielle	Octobre 2019	380 millions d'euros (422 millions de dollars US) prévus pour divers aspects de la stratégie
Portugal	IA Portugal 2030	Février 2019	ND
Qatar	Plan d'action : stratégie nationale du Qatar sur l'intelligence artificielle	Octobre 2019	ND
République tchèque	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle de la République tchèque	Mai 2019	ND
Russie	Stratégie nationale pour le développement de l'intelligence artificielle	Octobre 2019	ND

PAYS	TITRE	DATE DE PUBLICATION	FINANCEMENT (TAUX DE CONVERSION DE JANVIER 2020)
Serbie	Stratégie pour le développement de l'intelligence artificielle en République de Serbie pour la période 2020–2025	Décembre 2019	90 millions d'euros (99 millions de dollars US)
Union européenne	Plan coordonné sur l'intelligence artificielle	Décembre 2018	Au moins 1 milliard d'euros (1,1 milliard de dollars US) par an pour la recherche sur l'IA et au moins 4,9 milliards d'euros (5,4 milliards de dollars US) pour d'autres aspects de la stratégie

TABLEAU 2
Stratégies d'IA en cours de développement en janvier 2020

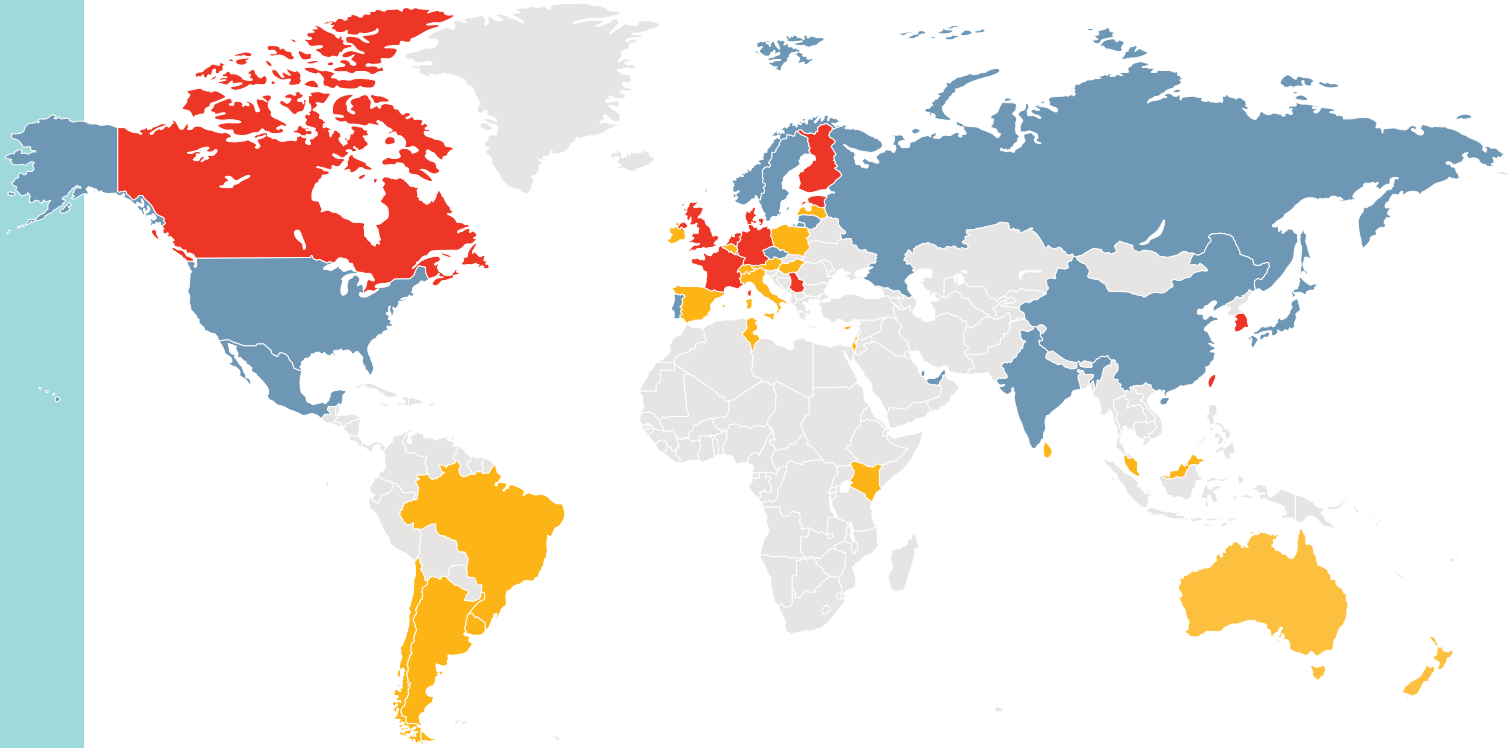
PAYS	SITUATION ACTUELLE	SOURCE
Argentine	Des groupes de travail thématiques et interministériels élaborent actuellement une stratégie nationale sur l'intelligence artificielle.	https://www.bnamericas.com/en/news/argentina-advances-national-ai-plan
Australie	La Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (organisme fédéral de recherche) et le ministère de l'Industrie, de l'Innovation et des Sciences ont travaillé ensemble pour produire un cadre éthique en avril 2019 et une feuille de route en novembre 2019, et le gouvernement fédéral travaille actuellement sur une stratégie complète.	https://data61.csiro.au/en/Our-Research/Our-Work/AI-Roadmap
Autriche	Le Conseil autrichien sur la robotique et l'intelligence artificielle, un conseil consultatif mis en place par le ministère autrichien des Transports, de l'Innovation et de la Technologie, a publié en novembre 2018 un livre blanc intitulé « Façonner l'avenir de l'Autriche grâce à la robotique et à l'intelligence artificielle », qui constitue une étape vers l'élaboration d'une stratégie nationale.	https://www.acrai.at/wp-content/uploads/2019/08/ACRAI_White_Paper_EN.pdf
Belgique	AI 4 Belgium, une coalition d'acteurs en intelligence artificielle issus du monde universitaire, de l'industrie et des organismes publics, avec le soutien des ministres de l'Agenda numérique, a publié un rapport en avril 2019 qui constitue une première étape vers une stratégie nationale officielle.	https://www.ai4belgium.be/wp-content/uploads/2019/04/rapport_fr.pdf
Brésil	Des consultations publiques ont été lancées en décembre 2019 en ue de l'élaboration d'une stratégie nationale sur l'IA.	https://www.zdnet.com/article/brazil-to-create-national-artificial-intelligence-strategy/
Chili	Un comité d'experts du Chili a annoncé en septembre 2019 qu'il travaillerait à l'élaboration d'une politique nationale sur l'IA, prévue pour avril 2020.	http://www.latinamerica.tech/2019/09/12/meet-the-experts-who-will-elaborate-chiles-national-policy-in-ai/
Chypre	Un projet de stratégie, intitulé « L'IA à Chypre », a été publié pour consultation publique. La politique complète était prévue en décembre 2019. Le projet de stratégie a été approuvé par le Cabinet en janvier 2020 et est en attente de l'approbation du Parlement.	https://ailab.unic.ac.cy/?p=1299 https://cyprus-mail.com/2020/01/27/national-ai-strategy-announced/

PAYS	SITUATION ACTUELLE	SOURCE
Espagne	Le ministère des Sciences, de l'Innovation et des Universités a publié la « Stratégie espagnole de recherche, de développement et d'innovation en matière d'intelligence artificielle » en mars 2019. Elle sert de base à un groupe de travail interministériel chargé d'élaborer une stratégie nationale sur l'intelligence artificielle.	http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/Estrategia_Inteligencia_Artificial_EN.PDF
Hongrie	Six groupes de travail au sein de la Coalition IA, une organisation professionnelle soutenue par le ministère de l'Innovation et de la Technologie, ont publié un plan d'action en IA en octobre 2019 et travaillent à l'élaboration d'une stratégie nationale, dont la publication est prévue en 2020.	https://www.kormany.hu/en/ministry-for-innovation-and-technology/news/ai-action-plan-and-strategy-to-be-developed-this-year https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d0882959-b5ee-46d6-95bf-13d5df70f269
Irlande	Le ministère de l'Entreprise et de l'Innovation a terminé les consultations publiques en novembre 2019 et élabore présentement une stratégie nationale sur l'IA.	https://dbei.gov.ie/en/Consultations/Public-Consultation-Development-of-a-National-Strategy-on-Artificial-Intelligence.html
Israël	Un comité d'experts issus du gouvernement, de l'armée, des universités et de l'industrie soumettra au gouvernement des recommandations pour une stratégie nationale sur l'IA en janvier 2020.	https://sciencebusiness.net/news/israel-sets-out-become-next-major-artificial-intelligence-player https://en.globes.co.il/en/article-israels-national-ai-plan-unveiled-1001307979
Italie	Le ministère du Développement économique a publié en juillet 2019 un projet de stratégie nationale sur l'IA pour consultation publique.	https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/Strategia-Nazionale-Intelligenza-Artificiale-Bozza-Consultazione.pdf
Kenya	Le ministre de l'Information et des Communications a formé un groupe de travail de 11 personnes en février 2018 pour élaborer une stratégie sur les chaînes de blocs et l'IA. (Aucune mise à jour depuis la première édition de ce rapport.)	https://kenyanwallstreet.com/kenya-govt-sets-blockchain-artificial-intelligence-taskforce/
Lettonie	Le gouvernement a publié un projet de stratégie en juillet 2019 pour consultation interne par les ministères.	http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40475479
Malaisie	La Malaysia Digital Economy Corporation, une entité publique, devait présenter un cadre national en matière d'IA au Cabinet avant la fin de 2019.	https://themalaysianreserve.com/2019/07/05/mdec-to-establish-ai-unit-with-local-and-international-experts-to-support-national-ai-framework/
Nouvelle-Zélande	Le ministre de la Radiodiffusion, des Communications et des Médias numériques a annoncé en mai 2018 que le gouvernement étudiait la possibilité d'élaborer un plan d'action en IA. (Aucune mise à jour depuis la première édition de ce rapport.)	https://www.zdnet.com/article/new-zealand-examining-ai-ethical-framework-and-action-plan/
Pologne	Le ministère de la Numérisation a mené des consultations publiques sur son projet de « Politique de développement de l'intelligence artificielle en Pologne pour 2019-2027 » en août et septembre 2019.	https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/konsultacje-spoleczne-projektu-polityki-rozwoju-sztucznej-inteligencji-w-polsce-na-lata-2019-2028
Sri Lanka	L'Association sri-lankaise des entreprises de logiciels et de services a élaboré un projet de politique-cadre en matière d'IA, en partenariat avec l'Agence des technologies de l'information et de la communication et le ministère des Infrastructures numériques et des Télécommunications. Il a été publié en juin 2019 afin d'être débattu et commenté au cours des six mois suivants.	http://www.colombopage.com/archive_19A/Jun28_1561662503CH.php

PAYS	SITUATION ACTUELLE	SOURCE
Suisse	La stratégie « Suisse numérique » a été publiée en 2018. Un groupe de travail interdépartemental sur l'intelligence artificielle a été créé et a soumis différents rapports au Conseil fédéral à l'automne 2019. D'autres mises à jour de la stratégie sur l'intelligence artificielle sont attendues au printemps 2020.	https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/fr/home/le-sefri/numerisation/intelligence-artificielle.html
Tunisie	Une stratégie nationale sur l'intelligence artificielle devait être publiée au premier trimestre de 2019. (Aucune mise à jour depuis la première édition de ce rapport.)	http://www.anpr.tn/national-ai-strategy-unlocking-tunisias-capabilities-potential/
Uruguay	AGESIC, l'agence gouvernementale numérique du bureau du président, a lancé des consultations publiques en avril 2019 pour son projet « Stratégie sur l'intelligence artificielle pour un gouvernement numérique ». Une stratégie finale est attendue le 15 février 2020.	https://www.gub.uy/participacionciudadana/consultapublica

FIGURE 1

Paysage actuel des stratégies en matière d'IA



- Financement spécifié lors du lancement de la stratégie
- Financement (nouveau/supplémentaire) non spécifié ou spécifié pour certaines mesures
- Stratégie en développement

ENCADRÉ 1

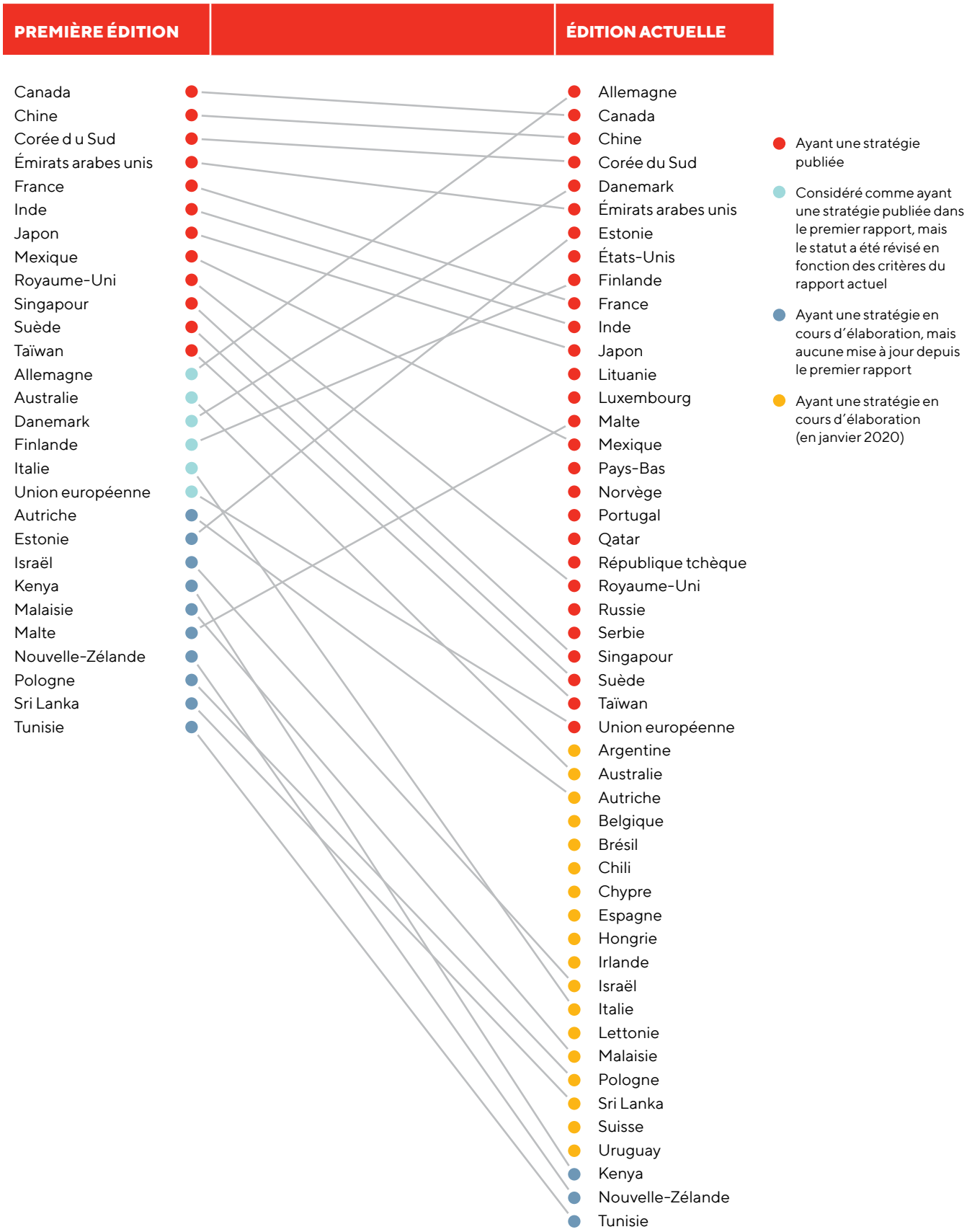
Au-delà des stratégies nationales — entités infranationales, organisations intergouvernementales, consortiums de recherche

Bien que le présent rapport se concentre sur les stratégies d'IA publiées par les gouvernements nationaux, divers autres paliers de gouvernement ou organismes intergouvernementaux ont produit leurs propres stratégies ou mis en place des entités collaboratives pour faire avancer la recherche ou l'utilisation responsable de l'IA. Au fur et à mesure que les politiques en matière d'IA continuent à se développer dans le monde, ces instruments politiques et cette documentation supplémentaire mériteraient sans doute d'être examinés dans les prochaines éditions de ce rapport.

- **Stratégies infranationales en matière d'IA :** Tandis que les gouvernements nationaux formulent des stratégies en matière d'IA et cherchent à coordonner les efforts de recherche et de développement au sein de leur pays, certaines entités administratives, comme des provinces ou des États, formulent leurs propres stratégies afin de mieux se positionner pour attirer les talents et les investissements en IA. Mentionnons par exemple le Québec, la Catalogne, la Nouvelle-Galles du Sud, l'Écosse et la Californie.
- **Organisations intergouvernementales :** Outre l'UE, un certain nombre d'entités intergouvernementales telles que l'UNESCO, le G7 et le G20 ont élaboré des stratégies ou des lignes directrices, ou créé des alliances ou des organismes internationaux, pour promouvoir l'utilisation éthique et responsable de l'IA. C'est notamment le cas de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), dont le conseil a publié sa Recommandation sur l'intelligence artificielle, qui comprend un ensemble de normes intergouvernementales pour une IA digne de confiance, et qui a lancé l'Observatoire des politiques relatives à l'IA en février 2020 pour aider les pays à soutenir et à surveiller le développement responsable de l'IA. Les gouvernements canadien et français sont également à l'origine, avec le soutien de l'OCDE, d'un Groupe international d'experts en IA, qui se veut un forum international en matière de politique sur l'IA.
- **Consortiums de recherche transnationaux :** En complément des stratégies nationales ou internationales (approche descendante) de recherche sur l'IA, les communautés de recherche de plusieurs pays travaillent également (approche ascendante) à la base pour établir des réseaux de laboratoires et de centres de recherche. CLAIRE et ELLIS sont deux exemples notables, tous deux situés en grande partie (mais pas exclusivement) en Europe.

FIGURE 2

Évolution du statut des stratégies en cours d'élaboration et publiées entre la première édition et l'édition actuelle de ce rapport



UNE TENDANCE VERS DES STRATÉGIES PLUS GLOBALES

Cette édition du rapport analysera les différentes stratégies nationales en fonction de huit grands domaines des politiques publiques. Ces domaines sont les suivants :

- **Recherche scientifique :** Création de nouveaux centres, pôles ou programmes de recherche fondamentale et appliquée en IA ou engagement à augmenter le financement actuel alloué à la recherche en IA dans le secteur public.
- **Développement des talents en IA :** Politiques visant à attirer, à retenir et à former des talents nationaux ou internationaux en IA, y compris le financement de chaires et de bourses de recherche ou la création de programmes de maîtrise et de doctorat en IA.
- **Compétences et avenir du travail :** Initiatives visant à aider les étudiants et la population active à acquérir des compétences pour les emplois d'avenir, comme des investissements dans l'enseignement des STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques), les compétences numériques ou la formation continue.
- **Industrialisation des technologies d'IA :** Programmes visant à encourager l'adoption des technologies d'IA par le secteur privé, y compris les investissements dans les secteurs stratégiques, le financement de jeunes pousses et de petites et moyennes entreprises (PME) en IA, et les stratégies visant à créer des grappes ou des écosystèmes d'IA.
- **Normes éthiques en matière d'IA :** Création d'un conseil, d'un comité ou d'un groupe de travail qui établira des normes ou des règlements sur l'utilisation et le développement éthiques de l'IA. Ce domaine comprend également un financement particulier pour la recherche ou les programmes pilotes visant à favoriser l'explicabilité et la transparence de l'IA.
- **Données et infrastructure numérique :** Politiques favorisant les partenariats, les plateformes et les ensembles de données ouverts, et engagements à créer des environnements de test et des bacs à sable réglementaires.
- **Services gouvernementaux :** Programmes pilotes qui utilisent l'IA pour améliorer l'efficacité du gouvernement, la prestation de services et l'administration publique.
- **Inclusion et bien-être social :** Veiller à ce que l'IA soit utilisée pour favoriser la croissance sociale et l'inclusion, et à ce que la communauté de l'IA reflète une diversité d'expériences et de points de vue.

Comme les stratégies étudiées dans le premier rapport, la plupart des stratégies récemment publiées continuent de mettre l'accent sur l'industrialisation de l'IA, en déployant une série de mesures pour attirer les investissements, accélérer les activités de démarrage et faciliter l'adoption de l'IA par les entreprises. Par exemple, la *Stratégie nationale sur l'IA 2019-2021* de l'Estonie vise à établir un pôle d'innovation numérique en IA afin de diriger le développement de ce secteur dans le pays et de financer jusqu'à 70 projets pilotes pour soutenir le développement de produits d'IA à différents niveaux de maturation technologique ou utilisant des ensembles de données gouvernementales. Parallèlement, la *Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle* du Danemark propose de créer un fonds commun d'investissement de 20 millions de couronnes danoises (3 millions de dollars US), géré par le Danish Growth Fund (le fonds d'investissement souverain du Danemark), qui utilisera des fonds privés (avec un co-investissement de 50 %) pour soutenir les entreprises dont le modèle d'affaires est basé sur l'IA.

Toutes les nouvelles stratégies reconnaissent que l'IA aura une incidence sur l'avenir du travail, et la plupart d'entre elles comprennent des mesures politiques qui abordent ces répercussions. Par exemple, dans le cadre de la stratégie nationale de l'Allemagne, *IA « fabriquée en Allemagne »*, le gouvernement fédéral prévoit établir un observatoire allemand de l'IA pour suivre et

Le gouvernement fédéral d'Allemagne prévoit lancer un observatoire allemand de l'IA, une stratégie nationale de perfectionnement pour les travailleurs, une stratégie sur la main-d'œuvre qualifiée pour guider les politiques et des centres d'excellence en recherche sur le travail.

évaluer les répercussions de l'IA sur le travail et la société ; lancer une stratégie nationale de perfectionnement pour aider les travailleurs des secteurs vulnérables à acquérir de nouvelles compétences et à accéder à du perfectionnement professionnel ; élaborer une stratégie sur la main-d'œuvre qualifiée pour guider les politiques liées au marché du travail ; adopter des mesures, telles que la création ou la consolidation d'une législation et du soutien technique, pour garantir que les comités d'entreprise puissent exercer leur droit à la cogestion au sein des entreprises ; et créer des centres d'excellence en recherche sur le travail afin d'orienter l'intégration de l'IA au travail et de soutenir au mieux les travailleurs humains.

Toutes les stratégies reconnaissent également l'importance d'accroître les activités de recherche en IA sur leur territoire de même que de former et d'attirer des talents en IA afin de renforcer le calibre de leurs recherches. Les grandes puissances en matière de recherche comme l'Allemagne continueront à investir massivement dans le développement de leur écosystème de recherche national. Ainsi, l'Allemagne prévoit développer un réseau national d'au moins 12 centres d'excellence et des centres de recherche appliquée en IA ; développer un réseau franco-allemand de R-D ; lancer un programme de soutien pour les jeunes chercheurs ; de créer au moins 100 nouvelles chaires de recherche en IA.

Parallèlement, de nombreux pays étudiés mettent l'accent sur le développement technologique ou la collaboration avec des partenaires internationaux plutôt que sur le renforcement de leurs propres forces dans le domaine de la recherche fondamentale en IA. Par exemple, le Luxembourg indique dans sa stratégie *Intelligence artificielle : une vision stratégique pour le Luxembourg* qu'il soutiendra activement le réseau européen de centres de recherche sur l'IA et les initiatives transfrontalières, et qu'il deviendra un « laboratoire vivant » et un centre d'essais pour diverses applications de l'IA dans des domaines comme la finance, la santé et les transports. L'UE, en tant qu'organisme multinational qui soutient les efforts de recherche de ses membres, indique dans son *Plan coordonné sur l'intelligence artificielle* qu'elle encouragera les États membres à échanger les meilleures pratiques pour retenir les talents en IA, à tirer parti du permis de travail « carte bleue » pour attirer et retenir les professionnels et les entrepreneurs en IA en Europe, et à intégrer les programmes de doctorat et de post-doctorat dans les appels à la création de centres d'excellence en recherche sur l'IA. La Russie, dans sa *Stratégie nationale pour le développement de l'IA*, annonce son intention de recourir à des mesures telles qu'une rémunération compétitive et la simplification des lois d'immigration pour attirer et retenir les talents internationaux en IA, qu'il s'agisse de ressortissants étrangers ou de Russes vivant à l'étranger.

De nombreuses stratégies comprennent également des mesures politiques visant à accroître l'accès aux ensembles de données publiques pour le développement de l'IA et, dans une mesure variable, à accroître l'utilisation de l'IA dans le secteur public, soit pour améliorer l'administration publique interne ou la prestation de services publics aux citoyens, ou encore pour créer de nouveaux services fondés sur l'IA.

La stratégie du Danemark, par exemple, prévoit d'identifier cinq ensembles de données du secteur public et de les mettre à la disposition

des entreprises et des chercheurs pour développer des outils d'IA ; de lancer des tests visant à développer des solutions d'IA qui utilisent mieux les données publiques ; de créer des environnements en nuage sécurisés pour le stockage des données publiques ; et de développer des ressources linguistiques en danois en libre accès pour soutenir les technologies linguistiques basées sur l'IA. Le pays demandera également aux universités d'améliorer les compétences numériques des employés du gouvernement central, et il travaillera avec les régions et les municipalités pour financer et mettre en œuvre des projets afin de tester des solutions d'IA dans les services publics tels que les soins de santé et le traitement des dossiers par différentes instances.

L'Estonie, considérée comme une « république numérique », propose des mesures comme la création de postes de responsables des données dans les ministères, la réalisation d'audits de données dans les organismes publics et l'octroi de plus de 800 000 euros (890 000 dollars US) pour stimuler la recherche sur la mise en œuvre d'un outil d'aide à la décision fondé sur l'IA dans les services publics.

La stratégie finlandaise *Ouvrir la voie à l'ère de l'intelligence artificielle* prévoit le lancement officiel du programme AuroraAI, une plateforme fondée sur l'intelligence artificielle qui vise à offrir aux citoyens le service public le plus approprié dans les meilleurs délais.

Enfin, un certain nombre de nouvelles stratégies, en particulier celles des pays européens, soulignent la nécessité d'une « éthique de la conception » lors du développement et du déploiement de l'IA. Dans le cadre de son plan coordonné, l'UE a chargé un groupe d'experts de haut niveau en IA de formuler des lignes directrices en matière d'éthique pour parvenir à une IA digne de confiance. Publiées en avril 2019, ces lignes directrices définissent trois caractéristiques d'une IA digne de confiance (licite, éthique, robuste), quatre principes éthiques (respect de l'autonomie humaine, prévention des effets nuisibles, équité, explicabilité) et sept éléments essentiels pour sa mise en œuvre (supervision et contrôle humains ; robustesse technique et sécurité ; respect de la vie privée et gouvernance des données ; transparence ; diversité, non-discrimination et équité ; bien-être sociétal et environnemental ; responsabilisation). Ces lignes directrices servent de cadre éthique aux politiques en matière d'IA dans les États membres de l'UE. Un certain nombre de pays alignent en outre leur cadre éthique sur les principes de l'OCDE en matière d'IA, qui ont été adoptés par les États membres de l'OCDE en mai 2019. Toutes les autres stratégies reconnaissent au moins l'importance de protéger les droits et la vie privée des citoyens dans le développement de l'IA. Toutefois, si de nombreuses stratégies reconnaissent que l'équité et l'inclusion sont des principes importants dans la recherche sur l'IA et la conception de systèmes d'IA, peu d'entre elles comprennent des mesures politiques particulières pour traiter ces questions.

Les lignes directrices de l'UE pour une IA digne de confiance définissent quatre principes éthiques :

1. Respect de l'autonomie humaine
2. Prévention des effets nuisibles
3. Équité
4. Explicabilité

Le tableau 3 (p.16) présente une liste des mesures communes ou notables relatives aux huit domaines des politiques publiques qui sont comprises dans les stratégies nationales en matière d'IA déjà publiées.

TABLEAU 3

Mesures politiques communes ou notables dans les stratégies nationales

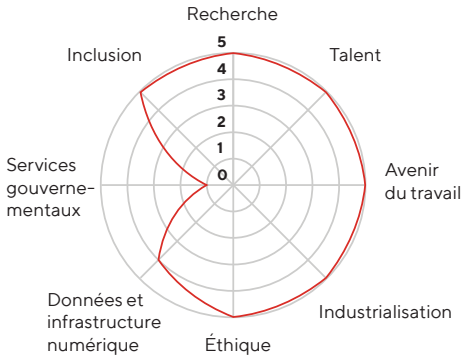
DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES	MESURES POLITIQUES COMMUNES OU PARTICULIÈRES
Recherche	• Créer des centres nationaux de recherche en IA • Accroître le financement de la recherche sur l'IA
Talent	• Offrir une rémunération incitative et revoir la politique en matière de visas pour attirer les talents internationaux • Augmenter les programmes ou les composantes en IA dans les programmes de maîtrise et de doctorat
Avenir du travail	• Accroître les programmes de reconversion ou de formation des travailleurs • Intégrer davantage de STIM (y compris l'IA) dans les programmes d'enseignement, du primaire au premier cycle universitaire
Industrialisation	• Créer des pôles d'innovation numérique pour faire des liens entre les entreprises et l'expertise en IA • Utiliser les fonds d'investissement de l'État pour soutenir les jeunes entreprises et attirer les investissements privés
Éthique	• Établir des lignes directrices et promouvoir la recherche sur l'explicabilité et la responsabilité
Données et infrastructure numérique	• Donner accès à des ensembles de données publiques pour le développement d'outils d'IA • Mettre en place des bacs à sable réglementaires pour tester les produits d'IA au service du gouvernement • Développer des outils dans les langues locales
Services gouvernementaux	• Mettre en œuvre des solutions fondées sur l'IA dans les services publics
Inclusion	• Soutenir les modèles et les outils qui réduisent les biais et la discrimination

En évaluant l'accent que chaque stratégie nationale met sur les huit domaines des politiques publiques, plutôt qu'en essayant de classer chaque domaine, le présent rapport produit une valeur de « spécificité » pour chaque domaine des politiques publiques. Les stratégies qui comprennent des mesures politiques détaillées et qui peuvent même allouer des fonds à un domaine particulier se voient attribuer une valeur de spécificité élevée (4 ou 5) pour ce domaine ; celles qui comprennent des objectifs politiques généraux, mais peut-être pas de mesures particulières, ou qui comprennent un plan pour développer des mesures plus détaillées, se voient attribuer des valeurs moyennes (2 ou 3) ; et les stratégies qui reconnaissent simplement l'importance d'un domaine, mais ne précisent pas d'objectifs politiques ou de mesures concrètes se voient attribuer une valeur de spécificité faible (1). L'avantage d'une telle échelle de spécificité est qu'il serait possible d'obtenir une évaluation semi-quantitative de l'exhaustivité de chaque stratégie — par exemple, si elle propose des mesures détaillées dans plusieurs domaines des politiques publiques ou si elle se concentre uniquement sur un certain nombre de domaines (**figure 3** et **annexe**, p.21).

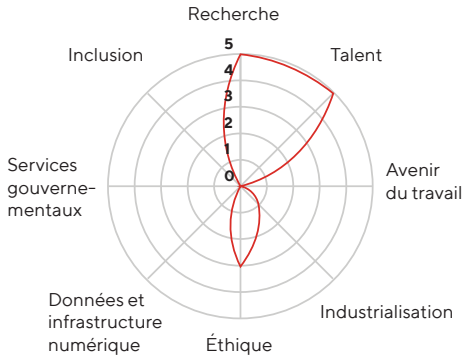
FIGURE 3

Tracés radar de quatre stratégies nationales utilisées à titre d'exemples montrant la valeur de spécificité (0-5) dans 8 domaines des politiques publiques

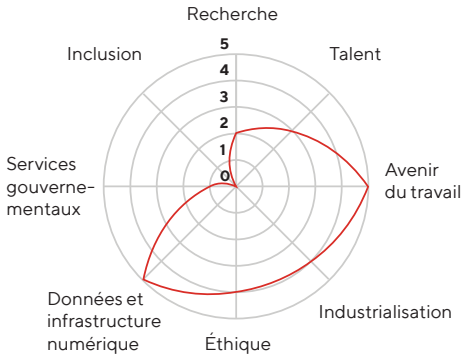
Allemagne



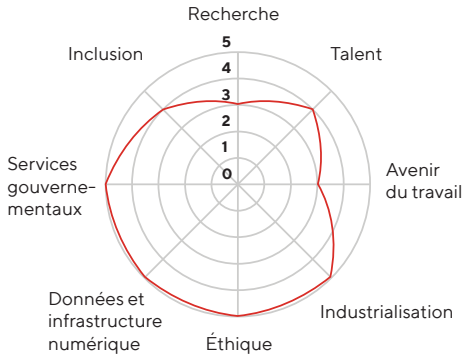
Canada



Qatar



Union européenne

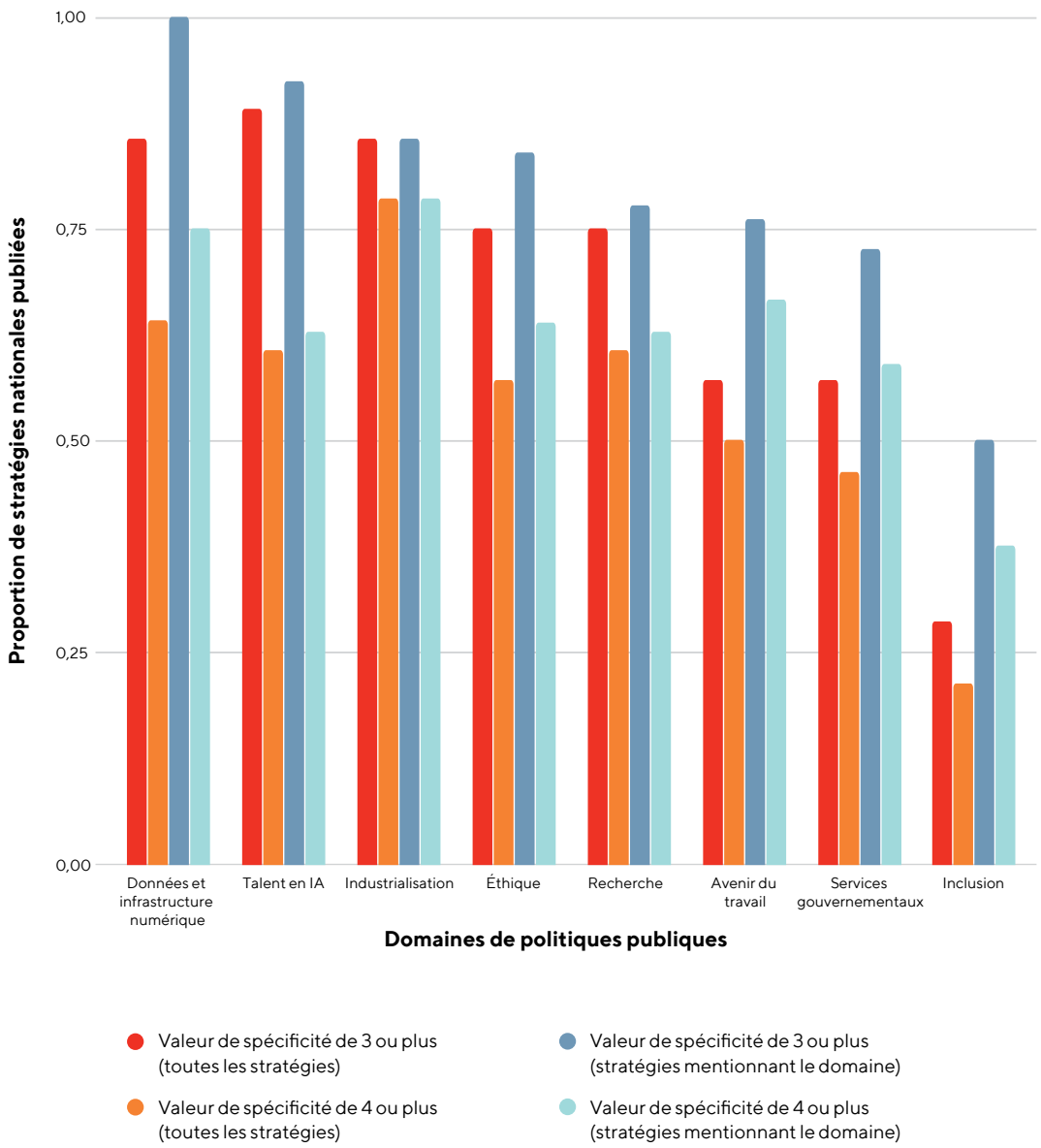


Voir **l'annexe** (p. 21) pour le tracé radar de chaque pays.

En appliquant cette échelle de spécificité aux 28 stratégies nationales publiées à ce jour (**figure 4**), on constate que les domaines comportant les mesures les plus élaborées dans tous les pays sont les données et l'infrastructure numérique, le développement des talents et l'industrialisation. En revanche, les domaines comptant le moins de mesures particulières parmi les stratégies publiées sont les services gouvernementaux et l'inclusion.

FIGURE 4

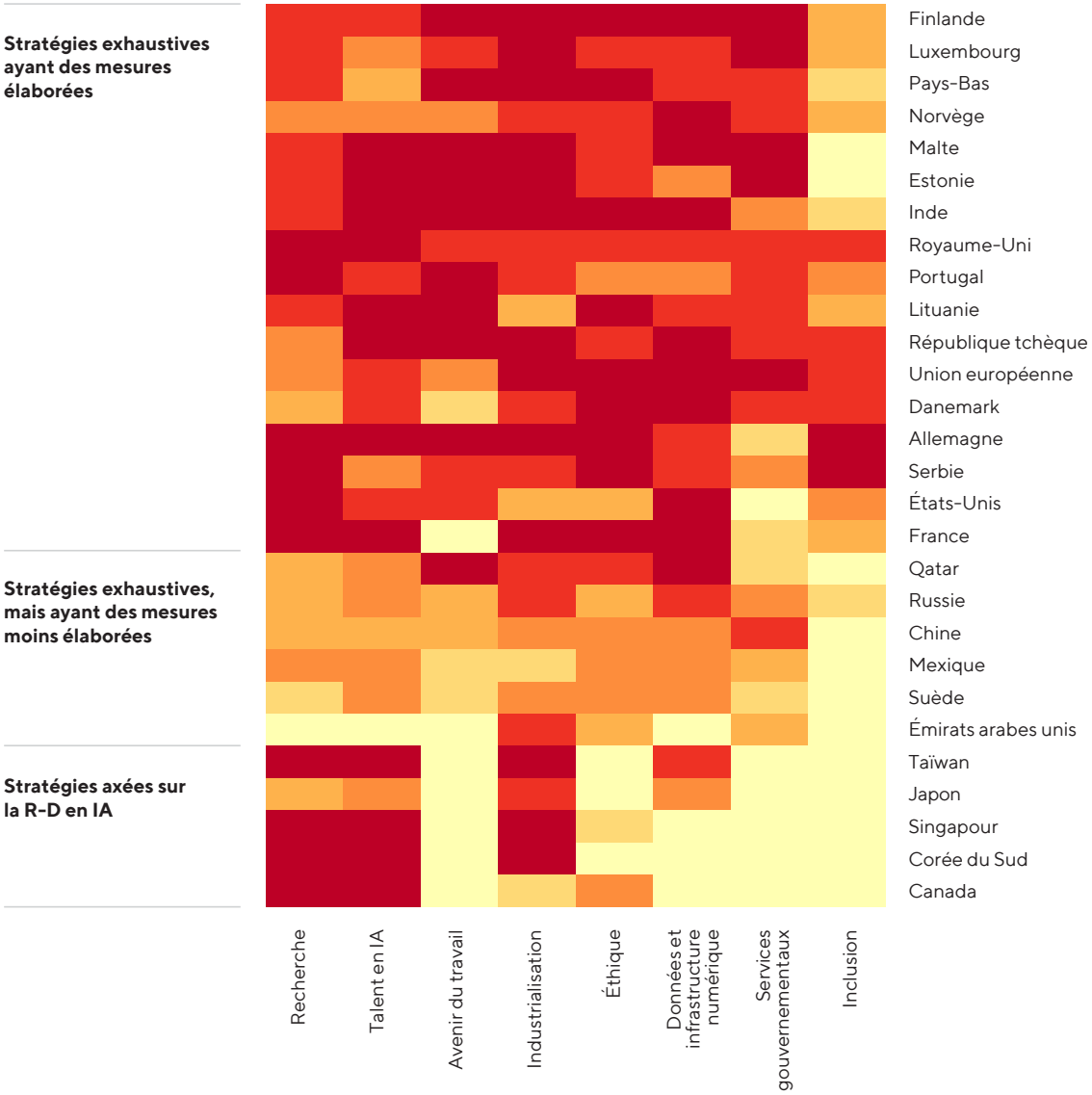
Proportion de stratégies nationales publiées présentant des valeurs de spécificité élevées dans chaque domaine des politiques publiques. Les colonnes rouges indiquent les proportions dans toutes les stratégies ; les colonnes bleues indiquent les proportions parmi les stratégies qui mentionnent le domaine (valeur de spécificité non nulle).



Pour évaluer les similitudes entre les stratégies nationales en termes de domaines d'intérêt ou d'exhaustivité, une classification hiérarchique non supervisée a été effectuée (**figure 5**). Les stratégies publiées se répartissent en trois grands groupes : celles qui sont largement axées sur la R-D en IA (recherche, développement des talents et industrialisation), celles qui sont exhaustives dans tous les domaines, mais qui comportent des mesures politiques moins élaborées, et celles qui sont exhaustives et détaillées. D'une manière générale, bon nombre des stratégies publiées avant la première édition de ce rapport (notamment celles du Canada, de la Corée du Sud, du Japon, de Singapour et de Taïwan) appartiennent au premier groupe, tandis que les nouvelles stratégies nationales étudiées dans ce rapport ont tendance à être plus complètes, en présentant des mesures dans la plupart ou la totalité des huit domaines des politiques publiques. Dans le cas des pays européens, cela peut s'expliquer par le fait que l'UE a lancé sa stratégie globale qui sert de cadre aux États membres et que, dans son plan coordonné, elle encourage expressément ses membres à mettre en place des stratégies nationales similaires d'ici la mi-2019.

FIGURE 5

Carte thermique des valeurs de spécificité dans les différents domaines des politiques publiques pour toutes les stratégies en matière d'IA. Les stratégies font l'objet d'une classification hiérarchique.



https://www.hiv.lanl.gov/content/sequence/HEATMAP/heatmap.html ; la classification a été effectuée sans transformation, sans seuil, méthode par segmentation complète, distance euclidienne, bootstrap standard, 100 itérations.

CONCLUSION

Alors que la recherche fondamentale sur l'IA et le développement de technologies fondées sur l'IA dans divers secteurs continuent à progresser, les pays du monde entier reconnaissent de plus en plus l'importance de créer des stratégies nationales globales et coordonnées afin de rester compétitifs par rapport à leurs pairs.

On constate une augmentation du nombre de stratégies qui non seulement font progresser la recherche et le développement en matière d'IA, mais qui cherchent également à préparer la société, soit les secteurs public et privé ainsi que la population en général, aux répercussions économiques, sociales, éthiques et politiques de l'IA.

Au cours de la prochaine année, un nombre encore plus important de pays, issus d'horizons géographiques et économiques variés, devraient finaliser leur stratégie nationale en matière d'IA. Le suivi et l'analyse continus de ces politiques constituent un exercice informatif essentiel pour évaluer les approches mondiales dans ce domaine émergent de la technologie et de la politique publique, et pour identifier les secteurs où des conversations et des efforts coordonnés à l'échelle internationale peuvent être justifiés.

Étant donné que de plus en plus de pays adoptent des stratégies nationales en matière d'IA et que certaines de ces stratégies en sont à leur troisième ou quatrième année de mise en œuvre, un certain nombre de questions politiques intéressantes pourraient bénéficier d'une recherche et d'une analyse plus approfondies. Par exemple :

- Dans quelle mesure les gouvernements ont-ils réellement donné suite aux stratégies publiées et ont-ils fourni des ressources ou élaboré des politiques pour soutenir ces stratégies ?
- Quels sont les mécanismes de responsabilité mis en place pour suivre la mise en œuvre des stratégies et évaluer l'intérêt de créer de telles stratégies ?
- Quelles sont les répercussions de l'adoption de ces stratégies sur le recrutement de talents, les résultats de la recherche ou les activités économiques dans les différents pays ?
- L'inclusion ou l'exclusion de certains domaines des politiques publiques fait-elle une différence en ce qui a trait aux répercussions ou aux résultats de la stratégie ?

Il sera important de répondre à ces questions et à d'autres questions similaires pour définir les futures approches politiques en IA et dans d'autres domaines où les progrès technologiques sont rapides.

ANNEXE

PROFILS DES STRATÉGIES NATIONALES EN MATIÈRE D'IA

Allemagne	22
Canada	23
Chine	24
Corée du Sud	25
Danemark	26
Émirats arabes unis	27
Estonie	28
États-Unis	29
Finlande	30
France	31
Inde	32
Japon	33
Lituanie	34
Luxembourg	35
Malte	36
Mexique	37
Norvège	38
Pays-Bas	39
Portugal	40
Qatar	41
République tchèque	42
Royaume-Uni	43
Russie	44
Serbie	45
Singapour	46
Suède	47
Taïwan	48
Union européenne	49

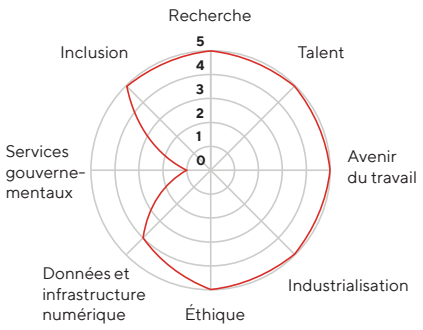
ALLEMAGNE

TITRE : IA fabriquée en Allemagne

FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)
- 500 millions d'euros (555 millions de dollars US) alloués dans le budget fédéral de 2019
- Intention de 3 milliards d'euros (3,3 milliards de dollars US) jusqu'en 2025

OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :
- Établir un cadre pour une politique holistique sur le développement et l'utilisation futurs de l'IA en Allemagne
- Faire de l'Allemagne et de l'Europe un centre de premier plan en IA et contribuer ainsi à préserver la compétitivité de l'Allemagne
- Encourager le développement et l'utilisation responsables de l'IA pour le bien commun
- Intégrer l'IA dans la société sur les plans éthique, juridique, culturel et institutionnel dans le cadre d'un large dialogue sociétal et de mesures politiques actives

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Développer un réseau national d'au moins 12 centres d'excellence en IA et des pôles d'application
- Développer un réseau franco-allemand de R-D
- Former une grappe européenne d'innovation et financer la recherche collaborative

Talent
- Lancer un programme de soutien pour les jeunes chercheurs
- Créer au moins 100 nouvelles chaires en IA

Avenir du travail
- Créer des centres régionaux d'excellence en recherche sur le travail
- Créer un observatoire allemand de l'IA pour suivre et évaluer les répercussions de l'IA sur le travail et la société
- Déterminer comment auditer l'utilisation de l'IA dans les entreprises
- Lancer une stratégie nationale de perfectionnement
- Utiliser le système de suivi des compétences pour documenter une stratégie sur la main-d'œuvre qualifiée
- Renforcer ou créer de nouvelles garanties juridiques pour le droit des comités d'entreprise à la cogestion sur les lieux de travail

Industrialisation
- Renforcer et étendre la structure de transfert de technologies
- Financer des collaborations entre entreprises et universités pour créer des applications pilotes d'intelligence artificielle
- Augmenter le soutien aux PME en matière d'intelligence artificielle
- Soutenir la création de bancs d'essai et de « laboratoires vivants » pour les technologies et les modèles commerciaux
- Créer des expositions itinérantes et des centres de démonstration pour les projets pilotes commerciaux
- Créer et renforcer les instruments de financement pour les jeunes pousses

Éthique
- Promouvoir la recherche sur des systèmes d'IA transparents et explicables et la recherche de nouveaux moyens de protéger la vie privée
- Revoir le cadre juridique régissant l'utilisation des données dans les applications d'IA et veiller à ce que l'utilisation soit conforme à la non-discrimination et au droit à la vie privée

Données et infrastructure numérique
- Étendre l'offre de données gouvernementales ouvertes pour une utilisation ultérieure sans restriction
- Développer des critères pour les entreprises afin de créer des partenariats de données
- Financer le développement de normes pour les formats de données et les interfaces

Services gouvernementaux
- Utiliser l'IA dans le secteur public pour améliorer l'efficacité, la qualité et la sécurité des services

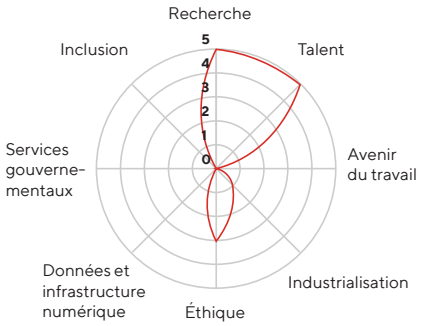
Inclusion
- Constituer un fonds pour l'avenir du travail et de la société numériques afin de créer un centre d'excellence national développant des mesures globales et inclusives pour assurer le façonnement social et participatif de la technologie
- Assurer le développement d'applications d'IA « axées sur les personne » en encourageant et en représentant de manière adéquate la diversité comme principe directeur

Source : https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html?file=files/downloads/Nationale_KI-Strategie_engl.pdf

CANADA

TITRE :	Stratégie pancanadienne en matière d'IA
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	125 millions de dollars canadiens (96 millions de dollars US)
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Rehausser le profil international du Canada en recherche et en formation dans le domaine de l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Établir trois centres d'excellence scientifique en IA pour réaliser des recherches et des innovations de calibre mondial

Talent
- Les centres de recherche et les chaires en IA CIFAR-Canada visent à attirer, à maintenir en poste et à former le personnel qualifié

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Les centres de recherche travailleront avec l'industrie pour mettre en lien la recherche universitaire et l'industrie

Éthique
- Favoriser un leadership éclairé sur les répercussions éthiques de l'IA par l'entremise du programme IA et société du CIFAR

Données et infrastructure numérique
- ND

Services gouvernementaux
- ND

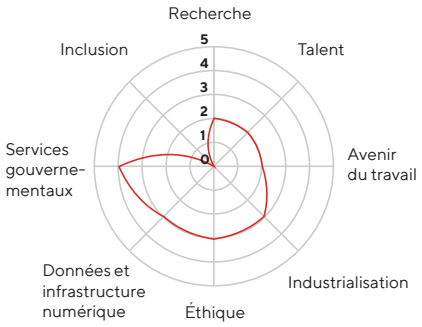
Inclusion
- ND

Source : https://www.cifar.ca/fr/ia/strategie-pancanadienne-en-matiere-dintelligence-artificielle

CHINE

TITRE :	Plan de développement de la prochaine génération d'IA de la Chine
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Stratégie en trois phases pour faire de la Chine le chef de file mondial en matière de théories, de technologies et d'applications liées à l'IA d'ici 2030

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Réaliser des percées majeures en recherche fondamentale dans le domaine de l'IA
- Envisager des mégaprojets « 1 + N »

Talent
- Perfectionner le bassin de personnel qualifié en IA
- Diplômes en IA et en « IA + X »
- Projet d'éducation universelle en IA

Avenir du travail
- Encourager les entreprises à offrir une formation axée sur des compétences
- Améliorer les programmes de recyclage professionnel offerts par le gouvernement

Industrialisation
- Faire de la Chine le centre principal d'innovation en IA à l'échelle mondiale
- Création de parcs industriels et de nouvelles entreprises en IA

Éthique
- Établir un système d'explicabilité et d'imputabilité
- Devenir un chef de file mondial dans l'établissement de normes et de codes de déontologie

Données et infrastructure numérique
- Exploiter les données et les plateformes à code source ouvert pour favoriser la croissance
- Créer des ensembles de données publics et des plateformes de services infonuagiques

Services gouvernementaux
- Créer trois nouveaux bureaux gouvernementaux portant sur l'IA
- Plateforme d'IA pour l'intégration de l'IA dans les services gouvernementaux et le processus décisionnel
- Intégration de l'IA aux soins de santé, à l'éducation et aux régimes de retraite pour améliorer la qualité de vie

Inclusion
- Maintenir la stabilité sociale

Source : https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Deciphering_Chinas_AI-Dream.pdf

https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/blog/chinas-plan-lead-ai-purpose-prospects-and-problems/

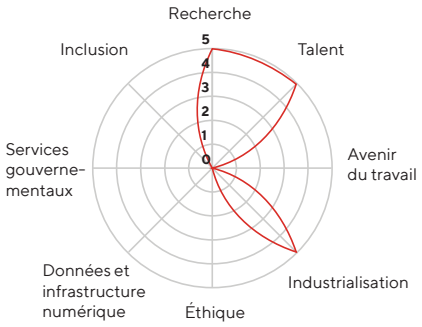
https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-chinese-government-outlines-ai-ambitions-through-2020/

https://thediplomat.com/2018/02/chinas-ai-agenda-advances/

CORÉE DU SUD

TITRE :	Stratégie de R. et D. en intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	2,2 billions de won sud-coréen (1,89 milliards de dollars US)
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Transformer la Corée du Sud en joueur important en IA d'ici 2022, et rattraper les États-Unis et la Chine en matière de capacités en IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Cinq nouveaux centres de recherche en IA pour explorer comment intégrer l'IA dans divers domaines : robotique, biosciences, machinerie et automobiles

Talent
- Six nouveaux programmes d'études supérieures d'ici 2022 pour former 5000 spécialistes de l'IA

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Grands projets en défense, en médecine et en sécurité
- Asia AI Hub
- semi-conducteur, superordinateur, puces d'IA

Éthique
- ND

Données et infrastructure numérique
- ND

Services gouvernementaux
- ND

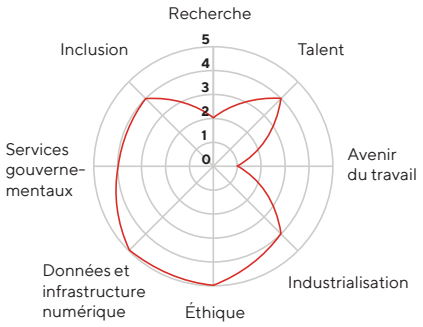
Inclusion
- ND

Source : https://www.msit.go.kr/web/msipContents/contentsView.do?cateId=_policycom2&artId=1382727

DANEMARK

TITRE :	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	60 millions de couronnes danoises (8,8 millions de dollars US) prévues pour 2019-2027
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Prendre la tête en matière de développement et d'utilisation responsables de l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Continuer à donner la priorité à la recherche sur les technologies numériques telles que l'IA
- Engager un dialogue avec les fondations publiques de financement de la recherche pour clarifier les possibilités de soutien aux projets de recherche dans le domaine de l'IA et de la science des données

Talent
- L'IA fera partie des priorités d'un centre national de recherche sur les nouvelles technologies numériques, soutenu par le Fonds d'innovation du Danemark, afin de constituer une réserve de talents.

Avenir du travail
- Un groupe de travail examinera s'il est nécessaire de lancer des initiatives telles que de nouveaux programmes d'études, des analyses et des projets de développement.

Industrialisation
- Gérer un fonds commun par l'intermédiaire de Vækstfonden (fonds d'investissement du Danemark) afin de s'associer à des investisseurs privés et à co-investir dans des entreprises d'IA danoises

Éthique
- Mettre de l'avant six principes éthiques pour l'IA (autodétermination, dignité, responsabilité, explicabilité, égalité et justice, développement) qui reflètent les valeurs danoises
- Créer un conseil d'éthique des données
- Élaborer des lignes directrices supplémentaires pour l'éthique des données, la transparence, la sécurité et la réglementation

Données et infrastructure numérique
- Développer une ressource en langue danoise offerte gratuitement pour soutenir les technologies linguistiques
- Donner accès à cinq ensembles de données publiques aux entreprises et aux chercheurs
- Lancer des projets de test pour développer des solutions d'IA qui font un meilleur usage des données publiques
- Établir des environnements en nuage sécurisés pour les données publiques
- Créer des outils, des directives et une certification en matière d'éthique des données pour que les entreprises utilisent les données de façon responsable

Services gouvernementaux
- Engager les universités pour améliorer les compétences numérique des employés du gouvernement central
- Travailler avec les régions et les municipalités pour financer et mettre en œuvre des projets afin de tester des solutions d'IA dans certains services publics

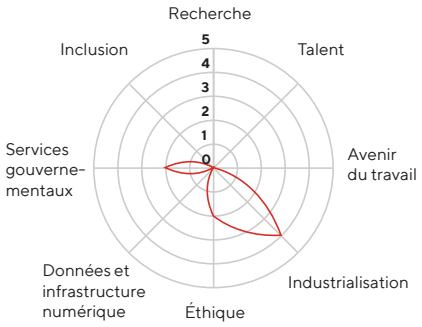
Inclusion
- L'un des six principes éthiques est « Égalité et justice », qui stipule que l'IA ne doit pas reproduire les préjugés contre les groupes marginalisés et doit prévenir les biais indésirables et promouvoir des conceptions qui évitent la discrimination
- Encourager la diversité démographique et professionnelle de la main-d'œuvre

Source : https://en.digst.dk/media/19337/305755_gb_version_final-a.pdf

ÉMIRATS ARABES UNIS

TITRE :	Stratégie en intelligence artificielle des Émirats arabes unis
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Placer l'IA au cœur des plans stratégiques du gouvernement pour améliorer le rendement et l'efficience du gouvernement

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- ND

Talent
- ND

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Appliquer l'IA à neuf secteurs : santé, transport, espace, énergie renouvelable, éducation, technologie, eau, environnement, circulation

Éthique
- Envisager une loi sur l'utilisation sécuritaire de l'IA

Données et infrastructure numérique
- ND

Services gouvernementaux
- La stratégie d'ensemble vise à accroître l'efficience et l'efficacité du gouvernement des Émirats arabes unis
- Cours de formation en IA pour les représentants du gouvernement

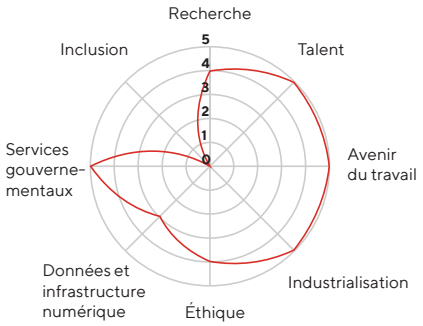
Inclusion
- ND

Source : https://government.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence

ESTONIE

TITRE :	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle 2019-2021
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	Au moins 10 millions d'euros (11 millions de dollars US) pour 2019-2021
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Faire progresser l'adoption de l'IA dans les secteurs privé et public, accroître les compétences pertinentes, consolider les bases de la R-D, développer l'environnement juridique

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Financer la recherche sur l'IA et l'apprentissage automatique, la science des données et les données massives, et la coopération entre robots et humains dans le cadre du programme IT Academy
- Financer la recherche appliquée réalisée par des entreprises

Talent
- Former au moins 50 étudiants de maîtrise dans un programme spécialisé en sciences des données (incluant l'IA) entre 2020 et 2023
- Financer au moins 20 étudiants de doctorat en IA en 2 ans
- Engager au moins 8 chargés de cours pour enseigner l'IA dans toutes les disciplines

Avenir du travail
- Soutenir le développement de cours facultatifs en IA aux 2e et 3e cycles
- Intégrer l'IA dans les programmes d'enseignement général
- Créer des cours en ligne pour sensibiliser le public à l'IA
- Développer un programme de formation sur l'utilisation de l'IA pour les chefs d'entreprise

Industrialisation
- Créer un pôle d'innovation numérique en IA
- Renouveler le soutien gouvernemental à la numérisation des entreprises
- Lancer un concours d'innovation pour financer jusqu'à 10 projets utilisant des ensembles de données gouvernementales
- Soutenir au moins 40 projets pilotes de développement de produits d'IA et 20 projets de maturation technologique plus élevée

Éthique
- Rédiger une proposition de principes d'utilisation responsable des données
- Créer des documents d'orientation pour le lancement et l'évaluation de projets d'IA, y compris le développement responsable et la gestion durable de solutions d'IA, la méthodologie d'évaluation, etc.

Données et infrastructure numérique
- Développer un portail de données ouvertes
- Mener des audits de données dans les agences d'État
- Mettre en œuvre la stratégie nationale 2018 sur la cybersécurité et la sécurité de l'information

Services gouvernementaux
- Créer des postes de responsables des données dans les ministères
- Développer des modules de formation pour les gestionnaires du secteur public
- Financer la recherche sur l'aide à la décision fondée sur l'IA
- Financer des projets pilotes pour le gouvernement numérique
- Créer des bacs à sable technologiques pour tester et développer des applications d'IA dans le secteur public

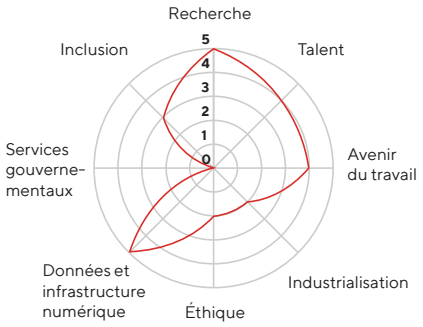
Inclusion
- ND

Source : https://f98cc689-5814-47ec-86b3-db505a7c3978.filesusr.com/ugd/7df26f_27a618cb80a648c38be427194affa2f3.pdf

ÉTATS-UNIS

TITRE :	Initiative américaine sur l'IA
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Maintenir et accélérer le leadership américain en matière d'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche

- Favoriser une R-D soutenue en collaboration avec l'industrie, les universités et les partenaires internationaux
- Encourager les organismes de financement de la R-D à considérer l'IA comme une priorité
- Coordonner l'initiative sur l'IA et donner des conseils sur les priorités de R-D par l'intermédiaire d'un comité spécial du Conseil national des sciences et des technologies
- Publication d'un Plan stratégique national de R-D sur l'IA : mise à jour 2019 en juin 2019 (https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/06/National-AI-Research-and-Development-Strategic-Plan-2019-Update-June-2019.pdf)

Talent

- Faire de l'IA un domaine prioritaire pour les programmes fédéraux de bourses et de services

Avenir du travail

- Utiliser les stages, les programmes de compétences et l'enseignement des STIM pour s'assurer que les travailleurs peuvent tirer pleinement parti de l'IA
- Fournir une expertise technique au National Council for the American Worker sur les questions concernant l'IA et la main-d'œuvre américaine

Industrialisation

- Supprimer les obstacles réglementaires et autres au développement et à l'essai sécuritaires des technologies d'IA, afin de permettre la création de nouvelles entreprises fondées sur l'IA et l'adoption de l'IA par les entreprises existantes

Éthique

- Élaborer des directives réglementaires pour les applications d'IA afin de garantir la confiance du public et de défendre les libertés civiles, la vie privée et les valeurs américaines

Données et infrastructure numérique

- Améliorer l'accès aux données, modèles et ressources informatiques fédérales de haute qualité et entièrement traçables tout en préservant la sûreté, la sécurité, la vie privée et la confidentialité
- Donner la priorité à l'utilisation de ressources informatiques de haute performance pour les applications liées à l'IA
- Développer par l'intermédiaire du NIST des normes techniques pour soutenir des systèmes d'IA robustes, fiables et dignes de confiance : A Plan for Federal Engagement in Developing Technical Standards and Related Tools a été publié en août 2019 (https://www.nist.gov/system/files/documents/2019/08/10/ai_standards_fedengagement_plan_9aug2019.pdf)

Services gouvernementaux

- ND

Inclusion

- La NSF collabore avec Amazon sur le projet « Fairness in AI » dont l'inclusion est un des domaines d'intérêt.

Source : https://www.whitehouse.gov/ai/

FINLANDE

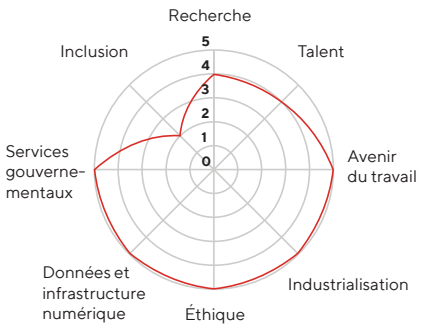
TITRE : Ouvrir la voie à l'ère de l'intelligence artificielle

FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)

- 200 millions d'euros (220 millions de dollars US) pour le programme AI Business 2018-2022 afin de soutenir les entreprises finlandaises spécialisées en IA et en économie de plateforme (https://www.businessfinland.fi/en/for-finnish-customers/services/programs/ai-business/)
- 8,3 millions d'euros (9,2 millions de dollars US) de financement phare pour le Centre finlandais en IA en 2019-2022
- 17,8 millions d'euros (21 millions de dollars US) de subventions de l'Académie de Finlande pour la recherche sur l'IA en 2018
- Plus de 40 millions d'euros (47 millions de dollars US) pour l'équipement, les infrastructures de recherche, la gestion des données et l'éducation

OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA : Exploiter les forces existantes pour devenir le leader mondial dans l'application de l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche

- Augmenter le financement de la recherche en IA réalisée au Centre finlandais pour l'IA et dans d'autres établissements
- Développer une stratégie nationale de développement et d'innovation pour l'exploitation des technologies d'IA

Talent

- Former, retenir et attirer les talents en IA grâce à des investissements plus importants et à une meilleure visibilité de l'expertise finlandaise en IA
- Investir dans des partenariats internationaux systématiques avec les meilleures institutions pour former des experts
- Poursuivre des programmes tels que Talent Boost pour attirer les talents internationaux

Avenir du travail

- Créer une offre étendue de cours en ligne pour la population adulte afin de compléter et de renouveler les compétences
- Ouvrir les cours universitaires à tous ceux qui veulent y participer, en assurant la flexibilité des modules d'étude
- Explorer la possibilité d'offrir des bons d'apprentissage à chaque Finlandais en âge de travailler
- Améliorer le système de sécurité sociale pour assurer une transition en douceur

Industrialisation

- Investir dans des entreprises technologiques prometteuses et lancer des projets de développement lié à l'IA par l'intermédiaire de Vake Oy (société publique de développement finlandaise)
- Poursuivre et développer le programme d'accélération de l'IA

Éthique

- Équilibrer la protection de la vie privée et d'autres droits avec les avantages de l'IA
- Faire de la Finlande un banc d'essai international pour la mise en œuvre d'une IA éthique
- Établir un conseil national d'éthique pour la technologie
- Inviter les citoyens à des discussions sur l'éthique et les répercussions sociétales de l'IA
- Encourager l'industrie à s'autoréglementer et à partager les meilleures pratiques
- Accroître la recherche interdisciplinaire à long terme sur les répercussions sociétales

Données et infrastructure numérique

- Soutenir le développement de bancs d'essai et les intégrer dans le réseau des centres d'innovation numérique finlandais
- Développer des bacs à sable pour tester l'exploitation des données et les services à valeur ajoutée, dans le but d'élaborer une réglementation sur la transférabilité des données personnelles détenues par le secteur public
- Développer des solutions d'IA pour les petites données
- Investir dans la RDI sur l'écosystème et la boîte à outils de la sécurité numérique

Services gouvernementaux

- Mettre en œuvre AuroraAI, une plateforme permettant aux organisations de se regrouper et de fournir un service public centré sur l'humain

Inclusion

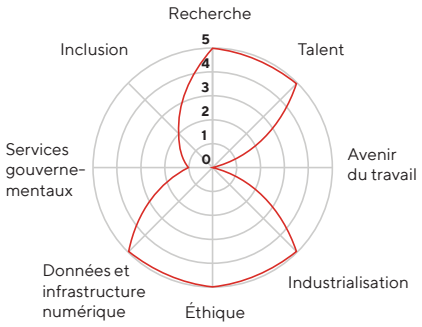
- Veiller à ce que les normes intégrées aux systèmes d'IA respectent les droits fondamentaux de l'homme, l'égalité des citoyens et la réalisation de la démocratie

Source : http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161688/41_19_Leading%20the%20way%20into%20the%20age%20of%20artificial%20intelligence.pdf

FRANCE

TITRE :	AI for Humanity : L'IA au service de l'humain
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	1,5 milliards d'euros (1,7 milliards de dollars US) sur cinq ans
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Renforcer l'écosystème d'IA de la France, exploiter les données publiques, financer des secteurs spécifiques et établir des règlements sur l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Programme national pour l'IA : Réseau composé de quatre à cinq instituts de recherche en IA

Talent
- Attirer et maintenir en poste du personnel qualifié au sein des instituts
- Chaires de recherche
- Doubler le nombre de professionnels de l'IA qualifiés d'ici cinq ans

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Financement de jeunes entreprises et de projets industriels en IA
- Organisation européenne de style DARPA
- Attirer des investissements directs étrangers au sein du secteur privé
- Financer des champions nationaux

Éthique
- Groupe international d'experts pour la création d'un cadre éthique
- Veiller à la transparence et à l'explicabilité de tous les algorithmes publics

Données et infrastructure numérique
- Politique de données ouvertes pour favoriser la croissance
- Plateformes de données communes
- Centre de données sur la santé
- Protection des renseignements personnels

Services gouvernementaux
- Utiliser l'IA pour améliorer les services publics

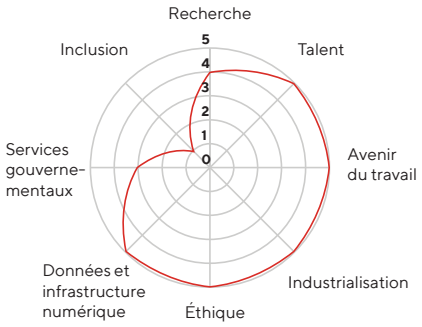
Inclusion
- Encourager la diversité en IA
- Investissement gouvernemental au profit des entreprises qui démontrent une IA non discriminatoire

Source : https://www.aiforhumanity.fr/

INDE

TITRE :	Stratégie nationale en intelligence artificielle : #AIforAll
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Exploiter l'IA pour favoriser la croissance économique, l'inclusion sociale et la croissance inclusive - #AIforAll

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Stratégie de recherche à deux paliers – nouveaux centres de recherche fondamentale et nouveaux centres de recherche appliquée

Talent
- Bourses en IA
- Chaires en IA

Avenir du travail
- Groupe de travail sur les changements en emploi
- Camp de formation en science des données
- De nombreux cours en ligne en libre accès et des cours de remise à niveau pour les non-spécialistes de l'IA

Industrialisation
- Santé, éducation, agriculture, mobilité et villes
- Marché national de l'IA
- Centres d'incubation de jeunes entreprises

Éthique
- Conseil d'éthique dans chaque centre de recherche
- Lignes directrices sectorielles en matière de protection des renseignements personnels, de sécurité et d'éthique

Données et infrastructure numérique
- Plateformes de données ouvertes
- Ensembles de données avec une annotation propre à l'Inde
- Marché national de l'IA
- Cadre de protection des données

Services gouvernementaux
- Renseigner les décideurs sur l'IA
- Adopter des solutions basées sur l'IA au sein du gouvernement pour avoir un impact social

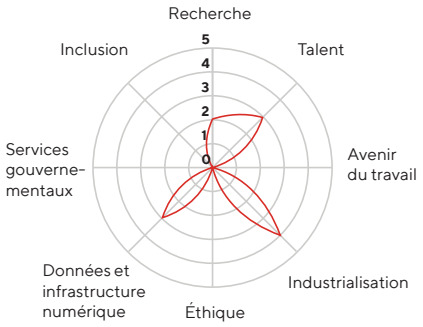
Inclusion
- L'objectif principal de la stratégie est d'exploiter l'IA pour favoriser l'inclusion

Source : https://niti.gov.in/writereaddata/files/document_publication/NationalStrategy-for-AI-Discussion-Paper.pdf

JAPON

TITRE :	Stratégie sur la technologie de l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Industrialiser l'IA dans des secteurs prioritaires liés à des enjeux sociaux auxquels le Japon et le monde sont confrontés

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Les centres de recherche existants vont devenir de nouveaux pôles pour des projets de R. et D. en IA qui réuniront l'industrie, le milieu universitaire et le gouvernement

Talent
- Résoudre la pénurie de personnel qualifié en IA : nouveaux programmes d'éducation; attirer du personnel qualifié au sein des centres en IA; offrir de meilleurs salaires

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Feuille de route pour l'industrialisation de la santé, des soins médicaux, du bien-être et de la mobilité
- Œuvrer à l'appui des jeunes entreprises

Éthique
- ND

Données et infrastructure numérique
- Améliorer l'entretien des données
- Créer des environnements pour mettre l'IA à l'essai

Services gouvernementaux
- ND

Inclusion
- ND

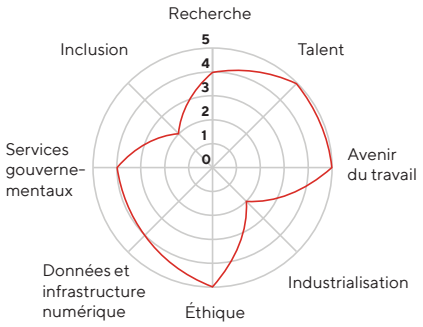
Source : http://www.nedo.go.jp/content/100865202.pdf

https://japan.kantei.go.jp/97_abe/actions/201604/12article6.html

LITUANIE

TITRE :	Stratégie lituanienne de renseignement artificiel : Une vision de l'avenir
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Moderniser et étendre l'écosystème actuel de l'IA en Lituanie et s'assurer que la nation est prête à un avenir avec l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Créer un programme de financement consacré à la recherche en IA
- Augmenter de 70 % le financement des programmes de R-D sur l'IA d'ici 2020
- Créer un centre national de recherche en IA
- Augmenter le financement du matériel informatique universitaire pour la recherche en IA

Talent
- Créer un portail en ligne accélérateur pour les programmes universitaires en IA
- Recentrer les programmes universitaires en TI
- Planifier un programme de maîtrise sur les systèmes d'IA
- Financer la recherche doctorale sur les systèmes d'IA

Avenir du travail
- Créer du matériel pour enseigner l'IA dès le plus jeune âge
- Créer un cours d'un semestre sur l'IA à l'université
- Créer des programmes de formation professionnelle et des cours en ligne ouverts à tous en IA

Industrialisation
- Inciter les dirigeants sectoriels à mettre l'IA en œuvre
- Créer une plateforme pour les entreprises d'IA en démarrage
- Développer des approches individuelles pour les secteurs économiques clés

Éthique
- Établir un comité d'éthique multidisciplinaire sur l'IA pour examiner les répercussions de la technologie
- Développer un système de rétroaction du public sur les réglementations
- Faire des investissements supplémentaires pour faire progresser la sûreté et la sécurité de l'IA, y compris l'explicabilité et la transparence, la confiance et la validation
- Créer un centre national interdisciplinaire sur l'IA pour promouvoir les discussions

Données et infrastructure numérique
- Créer un bac à sable pour fournir des données publiques pour le développement d'outils d'IA
- Mettre en place une équipe de données du secteur public
- Travailler avec des spécialistes des données pour créer un modèle de gestion des données et revoir l'infrastructure des données

Services gouvernementaux
- Créer un bac à sable réglementaire pour l'utilisation et l'expérimentation de l'IA dans le secteur public
- Aider les institutions publiques à mettre en œuvre des systèmes d'IA afin d'améliorer leurs services et le flux de travail interne
- Créer un conseil consultatif lituanien sur l'IA pour aider le gouvernement à prendre des décisions sur les politiques en matière d'IA

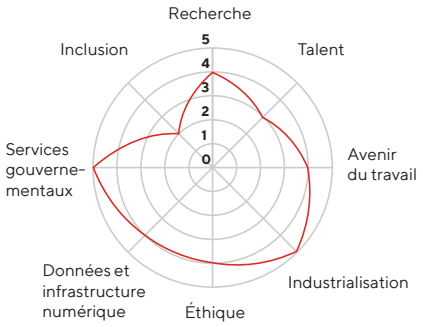
Inclusion
- Soutenir la recherche pour réduire les biais

Source : http://kurklt.lt/wp-content/uploads/2018/09/StrategyIndesignpdf.pdf

LUXEMBOURG

TITRE :	Intelligence artificielle : une vision stratégique pour le Luxembourg
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	• Faire partie des sociétés numériques les plus avancées au monde, en particulier dans l'UE • Devenir une économie durable et fondée sur les données • Soutenir le développement de l'IA centrée sur l'humain

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Soutenir activement le réseau européen de recherche sur l'IA et les initiatives transfrontalières dans ce domaine
- Être un « laboratoire vivant » pour l'IA appliquée, en mettant l'accent sur la médecine personnalisée, les services financiers et les centres d'essais de véhicules autonomes de calibre mondial

Talent
- Inclure les compétences en IA dans la stratégie gouvernementale d'attraction des talents
- Partager les meilleures pratiques pour renforcer l'excellence et retenir les talents en Europe

Avenir du travail
- Promouvoir le programme Digital Skills Bridge pour améliorer les compétences de la main-d'œuvre actuelle
- Développer des modules de formation numérique pour le grand public
- Explorer les possibilités d'intégrer l'IA dans les programmes scolaires et la formation professionnelle

Industrialisation
- Financer une variété d'entreprises d'IA avec des fonds d'investissement publics
- Créer de nouveaux mécanismes incitatifs et des PPP pour stimuler les investissements privés dans le développement de l'IA
- Utiliser le pôle d'innovation numérique de Luxinnovation pour stimuler la recherche appliquée, le financement des produits et services d'IA par les jeunes pousses, etc.

Éthique
- Promouvoir les directives éthiques du groupe d'experts sur l'IA de la CE pour une IA digne de confiance
- Mettre en place un comité consultatif gouvernemental sur les technologies et l'éthique pour discuter de la mise en œuvre d'une IA éthique
- Collaborer avec les principaux organismes pour accélérer l'adoption d'une gouvernance d'entreprise adéquate pour l'IA

Données et infrastructure numérique
- Relancer la politique sur les données ouvertes avec une nouvelle feuille de route
- Soutenir le développement d'infrastructures de données pour améliorer la qualité et l'accessibilité des données, y compris les bacs à sable pour les services d'IA
- Adopter activement et enrichir les normes internationales sur les données et les outils ouverts

Services gouvernementaux
- Encourager la recherche sur l'évaluation de systèmes d'IA pour le secteur public
- Contribuer au développement de solutions d'IA afin de mettre en place des services d'administration publique plus efficaces et personnalisés
- Utiliser les outils d'IA pour soutenir la mise en œuvre de l'initiative gouvernementale Digital by Default (https://digital-luxembourg.public.lu/initiatives/digital-default-principles)

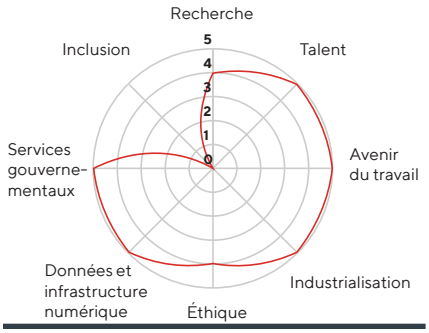
Inclusion
- Les produits et services d'IA devraient mieux représenter la société diverse, multilingue et multiculturelle du Luxembourg.

Source : https://digital-luxembourg.public.lu/sites/default/files/2019-05/AI_FR_1.pdf

MALTE

TITRE :	Malte : plateforme de lancement de l'intelligence artificielle — Stratégie et vision de l'intelligence artificielle à Malte 2030
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	• 1 million d'euros (1,1 million de dollars US) par le biais de Tech.mt pour promouvoir les entreprises maltaises • 5 millions d'euros (5,5 millions de dollars US) jusqu'en 2023 par le biais du programme Investir dans les compétences pour aider les travailleurs à accroître leurs connaissances et leurs compétences
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Devenir la « plateforme par excellence de lancement de l'IA », un lieu où les entreprises et les entrepreneurs locaux et étrangers peuvent développer, prototyper, tester et mettre à l'échelle l'IA, puis présenter la valeur de leurs innovations à un pays prêt à les adopter

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Développer une plateforme de collaboration numérique pour le gouvernement, les instituts de recherche et le secteur privé
- Investir pour renforcer la recherche fondamentale et appliquée en IA dans les établissements d'enseignement supérieur
- Soutenir les programmes de commercialisation et de développement technologique de la recherche liée à l'IA
- Inciter les entreprises à entreprendre des activités de R-D en IA et à employer des doctorants

Talent
- Créer des incitatifs fiscaux pour les travailleurs exerçant des fonctions liées à l'IA
- Développer une plateforme d'IA appliquée à l'Université de Malte afin d'augmenter les cours et la recherche
- Fournir des bourses pour les étudiants de 2e et 3e cycle en IA
- Lancer de nouveaux programmes d'IA au Malta College of Arts, Science & Technology

Avenir du travail
- Lancer une campagne nationale de sensibilisation
- Créer un groupe de réflexion pour élaborer une politique sur les répercussions de la technologie sur la main-d'œuvre
- Lancer un programme national de reconversion
- Développer des mesures pour aider les employeurs à investir dans la formation sur le lieu de travail
- Proposer des cours de certification professionnelle
- Financer une olympiade d'IA pour les élèves du primaire et du secondaire
- Développer une formation en IA pour les enseignants
- Introduire des modules d'IA dans les programmes d'enseignement supérieur

Industrialisation
- S'associer à un accélérateur de démarrage de renommée mondiale pour exécuter le programme à Malte
- L'accélérateur d'entreprises du MITA (agence des TI de Malte), YouStartIT, fournira des subventions de capital de départ pour aider les jeunes pousses à valider et à développer les premières preuves de concept
- Fournir un soutien supplémentaire aux entreprises d'IA par le biais du TAKEOFF Seed Fund Award
- Créer un fonds d'investissement avec co-investissement privé pour les entreprises en démarrage et en expansion
- Lancer des visas de démarrage pour les entrepreneurs
- Développer des boîtes à outils de préparation à l'IA pour les entreprises
- Créer un pôle d'innovation numérique pour aider les entreprises à accéder à l'expertise technique

Éthique
- Finaliser et mettre en œuvre le cadre éthique de l'IA
- Mettre en place un comité national d'éthique des technologies
- Lancer un programme national de certification de l'IA pour les systèmes développés de manière éthique, transparente et socialement responsable

Données et infrastructure numérique
- Investir dans le développement d'outils en langue maltaise
- Mettre en place un bac à sable de données pour les organisations qui veulent développer et tester des produits et services d'IA
- Encourager d'autres investissements dans les centres de données
- Augmenter les ensembles de données publiques accessibles par l'intermédiaire du portail de données de Malte
- Préparer une feuille de route pour l'intégration de données recueillies par des capteurs dans des plateformes de données nationales ouvertes
- Étendre l'accès à l'infrastructure informatique et infonuagique

Services gouvernementaux
- Collaborer avec des chercheurs, des jeunes pousses et des entreprises pour piloter et déployer des solutions d'IA à Malte
- Lancer une campagne de sensibilisation et mettre à jour les programmes de formation des fonctionnaires
- Élaborer des documents d'orientation et des énoncés de politique technique pour l'adoption de l'IA dans les services publics et l'administration interne
- Mettre en œuvre des projets pilotes d'IA dans différents ministères
- Créer un comité consultatif sur la réglementation des technologies pour évaluer les lois relatives aux nouvelles technologies et travailler à l'établissement d'un bac à sable réglementaire

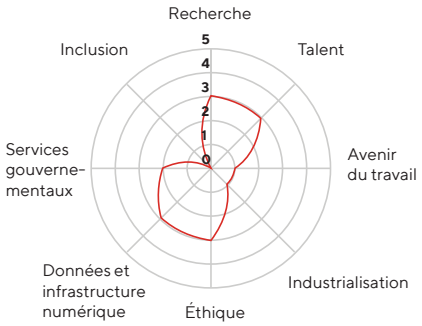
Inclusion
- ND

Source : https://malta.ai/wp-content/uploads/2019/11/Malta_The_Ultimate_AI_Launchpad_vFinal.pdf

MEXIQUE

TITRE :	Vers une stratégie en IA au Mexique : Exploiter la révolution de l'IA
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Fixer une orientation stratégique, investir dans les données et la recherche, et appuyer l'apprentissage pour faciliter l'adaptation au changement technologique

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Centre national de recherche en IA
- Renforcer les liens entre le milieu universitaire et l'industrie
- Créer un fonds gouvernemental au profit de l'IA

Talent
- Augmenter le nombre d'étudiants à la maîtrise et au doctorat en IA et en science des données
- Outils pour la formation continue en IA (MexicoX)

Avenir du travail
- Dans les universités publiques et privées, ne pas enseigner l'IA seulement aux étudiants en STIM

Industrialisation
- Prioriser le soutien offert aux jeunes entreprises locales en IA

Éthique
- Créer un conseil mexicain d'éthique en IA

Données et infrastructure numérique
- Maintenir une infrastructure de données ouvertes résiliente
- Données sur la formation pour orienter les applications de l'IA
- Protection des renseignements personnels

Services gouvernementaux
- Utiliser stratégiquement les marchés publics pour créer des technologies de l'IA

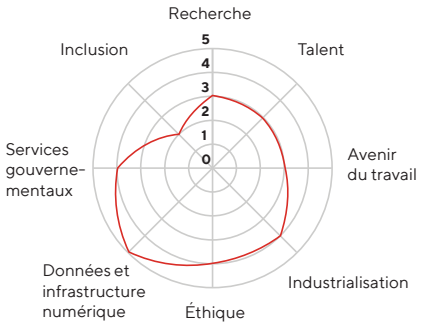
Inclusion
- ND

Source : https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_e726c582191c49d2b8b6517a590151f6.pdf

NORVÈGE

TITRE :	La stratégie nationale pour l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Prendre l'initiative de développer et d'utiliser une IA qui respecte les droits et les libertés des individus

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche

- Continuer à soutenir la recherche sur les TIC, notamment par le biais d'un plan de renforcement des initiatives technologiques
- Encourager la coopération en matière de recherche entre les universités et les entreprises
- Poursuivre la participation aux programmes de recherche de l'UE

Talent

- Inciter les universités à concevoir des programmes d'études en IA afin de répondre aux besoins du marché et à intégrer l'IA dans les programmes d'études s'il y a lieu
- Établir une base de connaissances pour suivre les tendances sur les lieux d'études en IA et les candidats

Avenir du travail

- Dans le cadre du renouvellement des programmes scolaires en 2020, faire des sciences naturelles un sujet plus exploratoire et plus pratique
- Présenter un livre blanc sur la réforme des compétences en formation continue
- Donner accès au cours en ligne d'IA en norvégien
- Mettre en place un programme de formation pour les employés ayant besoin de nouvelles compétences

Industrialisation

- Continuer à soutenir les entreprises qui démarrent un projet d'IA grâce aux déductions fiscales de SkatteFUNN et au bassin de chercheurs (demander des heures d'aide aux chercheurs pour développer une idée et obtenir des commentaires)
- Lancer des pôles d'innovation numérique pour aider les PME à utiliser l'IA
- Engager l'organisation à but non lucratif DigitalNorway pour aider les PME à tirer davantage parti de l'IA
- Aider les grappes industrielles à promouvoir le développement des entreprises en IA, dans le cadre du programme conjoint Innovation Norway – Conseil norvégien de la recherche – Siva (société de développement industriel de la Norvège)

Éthique

- Fixer des exigences en matière de transparence et de responsabilité dans les systèmes publics utilisant l'IA
- Créer un organe consultatif et un bac à sable réglementaire sur la protection de la vie privée et des données
- Encourager le développement et l'utilisation de l'IA conformément aux lignes directrices éthiques européennes
- Encourager l'industrie à établir des normes d'utilisation responsable
- Encourager les écoles à donner à l'éthique une place centrale dans les programmes d'IA
- Créer le Digital Clearinghouse Norway, un forum pour la protection des consommateurs et les organismes de régulation

Données et infrastructure numérique

- Établir un centre de ressources pour le partage des données
- Établir des principes pour l'extraction et la gestion des données des registres centraux
- Envisager des instruments politiques permettant aux industries de partager plus facilement les données tout en préservant la vie privée et la sécurité
- Déterminer les domaines d'intérêt public pour des données commerciales auxquelles il serait nécessaire d'accéder
- Recommander que les textes produits par le secteur public soient déposés à la Bibliothèque nationale et accessibles pour le développement de la technologie linguistique
- Accélérer le déploiement du haut débit
- Continuer à faire de la Norvège un hôte attrayant pour les centres de données

Services gouvernementaux

- Élaborer des lignes directrices sur l'utilisation responsable de l'IA dans l'administration publique
- Créer une plateforme d'analyse afin de faciliter l'accès aux données en santé pour la recherche et l'analyse
- Préparer une stratégie sur les compétences numériques dans le secteur public
- Réaliser des projets pilotes d'IA dans le secteur public
- Faciliter la coopération et le partage des meilleures pratiques au sein du gouvernement par l'intermédiaire de l'Agence de numérisation
- Créer un partenariat public-privé sur l'innovation

Inclusion

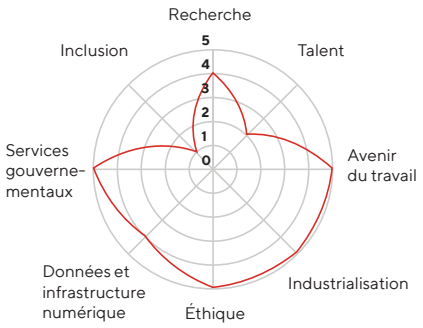
- Présenter un livre blanc sur la langue, la culture et la société du peuple autochtone sami, en mettant l'accent sur la numérisation

Source : https://www.regjeringen.no/contentassets/1febbbb2c4fd4b7d92c67ddd353b6ae8/en-gb/pdfs/ki-strategi_en.pdf

PAYS-BAS

TITRE :	Plan d'action stratégique pour l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	• 65 millions d'euros (72 millions de dollars US) pour la stratégie de démarrage et d'expansion • 200 millions d'euros (220 millions de dollars US) pour la formation individuelle et le développement • 3 millions d'euros (3,3 millions de dollars US) pour la recherche sur l'impact des technologies numériques • 2,3 millions d'euros (2,5 millions de dollars US) pour la recherche sur l'IA responsable • 110 millions d'euros (121 millions de dollars US) pour les mesures liées à l'enseignement supérieur
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Exploiter les possibilités sociétales et économiques de l'IA, et sauvegarder les intérêts publics de l'IA, contribuant ainsi à la prospérité et au bien-être

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Élaborer par l'intermédiaire du NWO (Conseil néerlandais de la recherche) un programme de recherche en IA (publié en novembre 2019)
- Établir des programmes pluriannuels pour les principaux domaines d'application de l'innovation en IA
- Créer un centre de connaissances sur l'IA qui exploite les points forts de la recherche néerlandaise
- Assurer une participation visible à de vastes collaborations européennes sur l'IA
- Chercher activement à coopérer avec des pays hors d'Europe

Talent
- Optimiser les règles de résidence et la législation fiscale pour attirer les talents

Avenir du travail
- Fournir un budget individuel de formation et de développement aux citoyens, et travailler avec les employeurs, les secteurs et l'agence fiscale pour encourager les employeurs à investir dans la formation des employés
- Investir dans la recherche sur les répercussions des technologies numériques
- Évaluer et améliorer le programme de formation continue pour les adultes
- Fournir un financement aux collèges professionnels pour améliorer les liens avec le marché du travail
- Financer les plans sectoriels et l'innovation en éducation dans les universités
- Mettre en œuvre la culture numérique dans les programmes d'études

Industrialisation
- Accroître l'accès des jeunes pousses au financement de l'innovation au moyen du crédit à l'innovation, du capital de départ, du fonds de mise à l'échelle et des sociétés de développement régional
- Faire de l'IA un domaine d'investissement prioritaire d'InvestNL (fonds d'investissement public)
- Fournir des connaissances et des formations aux PME grâce à des pôles sur l'industrie intelligente et la valeur des données

Éthique
- Financer la recherche sur les conséquences de l'IA sur les valeurs publiques, le droit, la vie privée
- Mettre en place un « laboratoire de la transparence » pour les organismes gouvernementaux afin d'échanger des connaissances sur la transparence, l'explicabilité et la responsabilité
- Participer à des conversations entre les gouvernements sur les considérations relatives à la publication des algorithmes
- Travailler avec la coalition néerlandaise sur l'IA pour s'assurer que les entreprises participent à la mise en œuvre des lignes directrices européennes en matière d'éthique
- Financer la recherche sur l'utilisation responsable de l'IA et la transparence des algorithmes
- Contribuer à l'élaboration de normes sur l'IA
- Évaluer si les organismes de régulation sont équipés pour surveiller les algorithmes
- Moderniser et mieux appliquer les règles sur la protection des consommateurs et la concurrence

Données et infrastructure numérique
- Rendre les données gouvernementales accessibles pour la réutilisation
- Organiser des dialogues sectoriels sur les goulots d'étranglement et les besoins en matière de partage des données
- Inclure les applications d'IA dans les plans d'innovation pour le réseau et la connectivité

Services gouvernementaux
- Augmenter les compétences numériques et en IA des fonctionnaires en offrant par exemple des cours en ligne
- Développer une boîte à outils pour la mise en œuvre de technologies innovantes au sein du gouvernement
- Développer des outils tels que les agents conversationnels pour les services publics
- Considérer la technique d'exploration de textes pour des applications telles que la recherche d'archives ou de documents du conseil
- Utiliser les concours du programme de recherche et d'innovation pour les petites entreprises, les législations sur les marchés publics et d'autres instruments pour inciter le secteur privé à innover en développant des solutions d'IA pour les problèmes de société

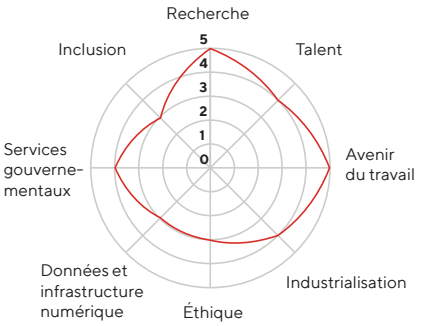
Inclusion
- Les Pays-Bas présideront le groupe de travail de la CE sur l'IA et le genre et émettront un avis au printemps 2020

Source : https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnotas/2019/10/08/strategisch-actieplan-voor-artificiele-intelligentie

PORTUGAL

TITRE :	IA Portugal 2030
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Favoriser le développement de l'intelligence artificielle au Portugal dans le contexte européen grâce à une stratégie d'innovation et de croissance

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche

- Participer à la mise en place d'un réseau européen de centres d'excellence pour la R-D en IA
- Se concentrer sur les forces du Portugal en recherche (traitement du langage naturel, prise de décision en temps réel, développement de logiciels fondé sur l'IA, informatique de pointe fondée sur l'IA), les domaines susceptibles d'obtenir des investissements des entreprises européennes (par exemple, villes et systèmes énergétiques durables, mobilité, santé, cybersécurité) et la recherche fondamentale (par exemple, IA transparente, IA émotionnelle, créativité informatique)

Talent

- Encourager le développement de programmes de maîtrise et de doctorat
- Attirer des talents internationaux, notamment par le biais d'une initiative sur les études et la recherche au Portugal

Avenir du travail

- Développer des réseaux régionaux et locaux sur les compétences numériques
- Promouvoir et développer la formation des adultes relative à la conversion et à l'amélioration des compétences
- Lancer des cours en ligne
- Intégrer le programme d'études informatiques à tous les niveaux d'enseignement, en impliquant les écoles, les clubs scientifiques, les « festivals de codage », etc.

Industrialisation

- Encourager la collaboration entre l'industrie et les universités au moyen de bons d'innovation, de contrats-cadres, etc.
- Mettre en place des pôles d'innovation numérique et des plateformes d'IA sur demande
- Développer des bacs à sable réglementaires

Éthique

- Faire en sorte que l'IA soit transparente et responsable, et protège la vie privée et l'équité
- Développer les meilleures pratiques pour évaluer les risques et le caractère éthique de l'IA, et élaborer des mécanismes pour détecter et prévenir les abus
- Ajuster le cadre juridique pour déterminer la responsabilité dans les conflits impliquant la prise de décision par des systèmes d'IA

Données et infrastructure numérique

- Développer l'infrastructure nationale de données en tant que dépôt central des données administratives
- Promouvoir la disponibilité d'une infrastructure informatique adéquate

Services gouvernementaux

- Créer un laboratoire collaboratif sur l'IA dans l'administration publique
- Renforcer les programmes de qualification en IA et en sciences des données du secteur public
- Financer des projets de collaboration entre le secteur public et les universités pour développer des solutions d'innovation administrative

Inclusion

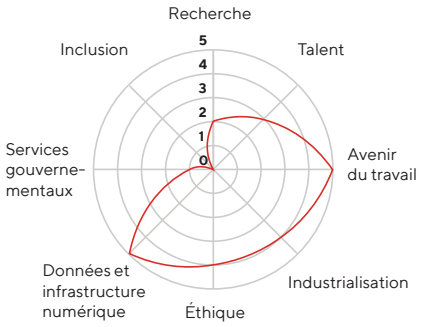
- Au cœur de la stratégie numérique du Portugal, l'inclusion numérique utilise l'initiative « Communautés créatives pour l'inclusion numérique » pour aider les communautés vulnérables et exclues du monde numérique (notamment en raison de l'âge, du manque de qualifications ou de l'appartenance ethnique) à développer des outils, à comprendre les avantages et les risques de l'IA et à atteindre l'autonomie numérique

Source : https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/julho_incode_brochura.pdf

QATAR

TITRE :	Plan d'action : stratégie nationale du Qatar sur l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Accroître la présente de l'IA dans tous les aspects de la vie, des affaires et de la gouvernance afin que tout le monde considère le Qatar comme un modèle de nation IA+X

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Être un leader mondial de la recherche en IA dans des domaines stratégiques tels que le pétrole, le gaz et la santé
- Mener le développement de l'IA pour le traitement de la langue arabe

Talent
- Concevoir des programmes diplômants avec des formules de stages en IA
- Adopter des incitatifs compétitifs au niveau international pour attirer les talents

Avenir du travail
- Développer un solide programme scolaire et expérientiel de la maternelle à la fin du secondaire
- Organiser des camps d'entraînement en IA pour les travailleurs
- Encourager les entreprises locales à adopter des solutions d'IA plutôt qu'une main-d'œuvre bon marché
- Former les citoyens à la gestion et à la mise en œuvre de solutions d'IA

Industrialisation
- Inciter les fonds de démarrage et les incubateurs à se concentrer sur les technologies d'IA
- Créer un cadre réglementaire incitatif et stable pour inciter les entreprises internationales en IA à se constituer en société au Qatar

Éthique
- Introduire des lignes directrices pour établir le niveau d'explicabilité des différents types de décisions prises par les algorithmes d'IA
- Renforcer les lignes directrices existantes sur la confidentialité et le partage des données
- Développer un cadre d'éthique et de gouvernance de l'IA cohérent avec les normes du Qatar et les directives internationales

Données et infrastructure numérique
- Élaborer des règles de gouvernance et des lignes directrices pour le partage des données
- Lancer et diriger des efforts diplomatiques multilatéraux pour le partage des données entre les pays
- Développer et maintenir une infrastructure informatique et de connectivité de pointe
- Lancer des actions internationales sur les normes d'IA
- Utiliser FIFA 2022 pour collecter des données (par exemple, sur la logistique) et tester des applications d'IA

Services gouvernementaux
- Augmenter les services gouvernementaux numériques fondés sur l'IA

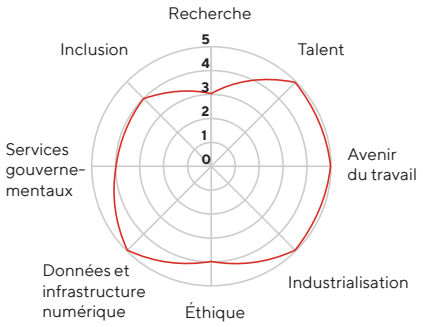
Inclusion
- ND

Source : https://qcai.qcri.org/wp-content/uploads/2019/02/National_AI_Strategy_for_Qatar-Blueprint_30Jan2019.pdf

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

TITRE :	Stratégie nationale sur l'intelligence artificielle de la République tchèque
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Faire de la République tchèque un leader de l'innovation et un pays européen modèle en matière d'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Créer un centre européen d'excellence en IA regroupant des instituts situés à Prague
- Créer un centre d'essai européen pour la production industrielle avancée ou les systèmes de transport avancés
- Octroyer, via les organismes de financement de la recherche, des subventions ciblées pour la recherche en IA

Talent
- Optimiser les politiques en matière de permis de résidence et de travail afin d'accroître le recrutement et la rétention de chercheurs et d'experts
- Créer un programme spécial de subventions pour recruter et soutenir les étudiants diplômés et les chercheurs en IA
- Créer un système de soutien financier pour les municipalités et les régions afin de retenir les talents
- Lancer un programme pour soutenir le retour des Tchèques travaillant à l'étranger, en particulier ceux qui sont qualifiés en IA
- Créer un nouveau programme de doctorat en IA en anglais

Avenir du travail
- Promouvoir l'investissement dans les secteurs et les emplois à faible risque d'automatisation
- Soutenir les programmes de maîtrise et de doctorat liés à l'IA qui ont été créés ou étendus
- Promouvoir le perfectionnement comme un moyen de se préparer à l'évolution du marché du travail
- Introduire l'enseignement des compétences en IA à tous les niveaux d'éducation
- Modifier la formation continue, le recyclage professionel et la qualification professionnelle pour accroître les compétences en matière d'IA
- Impliquer les représentants des employeurs et des travailleurs dans l'évaluation des répercussions des nouvelles technologiques
- Étudier des changements possibles dans les prestations sociales et les systèmes de retraite
- Contribuer à renforcer la flexibilité du marché du travail, le travail autonome, etc.

Industrialisation
- Créer des pôles d'innovation numérique au sein de l'écosystème de transfert des connaissances
- Mener deux projets pilotes complexes pour faciliter le transfert du savoir-faire universitaire
- Créer un pôle d'innovation en IA par l'intermédiaire de CzechInvest (agence d'investissement et de développement commercial)
- Créer des instruments financiers par l'intermédiaire de la CMZRB (banque de développement tchèque) pour soutenir le financement des entreprises d'IA
- Analyser les besoins pour créer un fonds de soutien pour les solutions d'IA dans l'industrie, en particulier pour les PME
- Éliminer les obstacles législatifs, les charges administratives et les risques juridiques pouvant nuire à la compétitivité des entreprises d'IA tchèques

Éthique
- Mettre en place un programme de doctorat sur les conséquences sociales, économiques et juridiques de l'IA
- Développer des codes de conduite propres à l'industrie
- Créer une plateforme et un forum d'experts pour contrôler en permanence les règles et instruments juridiques et éthiques
- Réviser la législation sur l'IA en mettant l'accent sur la prévention de la discrimination, la protection des droits et de la vie privée

Données et infrastructure numérique
- Mettre en œuvre un programme de collecte et de protection de données de haute qualité en santé
- Donner accès aux données sur la santé et le transport à des fins de recherche
- Mettre en place une infrastructure et des processus numériques pour fournir efficacement des données ouvertes
- Créer des centres de compétences, des laboratoires de certification et d'évaluation et des centres d'excellence en cybersécurité

Services gouvernementaux
- Mettre en place un programme de soutien au lancement d'applications d'IA pour le secteur public et les services publics
- Lancer des projets pilotes d'IA dans les services d'administration publique et de santé
- Introduire des éléments d'IA dans le système judiciaire

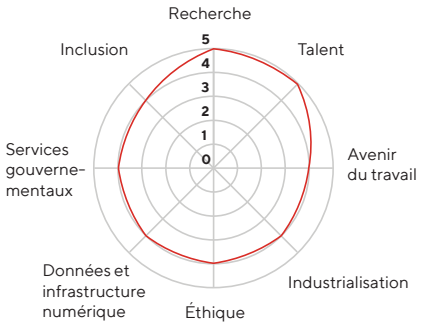
Inclusion
- Réviser la législation sur l'IA en mettant l'accent sur la prévention de la discrimination, la protection des droits et de la vie privée
- Soutenir les personnes âgées et peu qualifiées et réduire la ségrégation entre les sexes sur le marché du travail

Source : https://www.mpo.cz/assets/en/guidepost/for-the-media/press-releases/2019/5/NAIS_eng_web.pdf

ROYAUME-UNI

TITRE :	Stratégie industrielle : Accord sectoriel en intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	950 millions de livres sterling (1,24 milliards de dollars US) du gouvernement, du milieu universitaire et de l'industrie
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Promouvoir la collaboration entre le gouvernement et le secteur privé pour faire du Royaume-Uni un centre mondial de l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Augmenter l'investissement total en R. et D.
- Expansion de l'Institut Alan Turing qui deviendra le centre national de la recherche en IA

Talent
- Programme de bourse Turing pour attirer et maintenir en poste du personnel qualifié
- Doctorats en IA financés par le gouvernement
- Maîtrise en IA financées par l'industriet

Avenir du travail
- Investir dans la formation axée sur des compétences, en mettant l'accent sur les STIM
- Présenter un plan national de recyclage professionnel au parlement

Industrialisation
- Attirer des investissements directs étrangers en IA
- Fournir un fonds d'investissement destiné aux jeunes entreprises
- Établir un fonds d'investissement cofinancé

Éthique
- Nouveau centre d'éthique et d'innovation en matière de données

Données et infrastructure numérique
- Créer des fiducies de données
- Fournir une sécurité juridique sur le partage et l'utilisation des données
- Améliorer les infrastructures numériques

Services gouvernementaux
- Examen à venir par l'Institut Alan Turing de l'application de l'IA dans le gouvernement
- Fonds GovTech

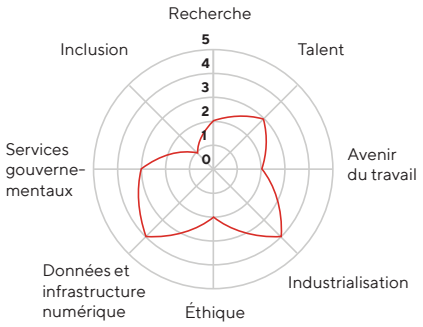
Inclusion
- Travailler avec le conseil de l'IA pour promouvoir l'importance d'une base de recherche et d'une main-d'œuvre diversifiées en IA

Source : https://www.gov.uk/government/publications/artificial-intelligence-sector-deal

RUSSIE

TITRE :	Stratégie nationale pour le développement de l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	Le financement sera assuré par le budget fédéral, les fonds extrabudgétaires de fondations des États, les établissements de développement, les entreprises publiques et les investissements privés
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Faire entrer la Fédération de Russie dans le groupe des leaders mondiaux du développement et du lancement des technologies d'intelligence artificielle, et, par conséquent, favoriser l'indépendance technologique et la compétitivité du pays

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Fournir un soutien prioritaire à la recherche fondamentale et appliquée pertinente
- Attirer des investissements dans le développement des technologies d'IA
- Développer les infrastructures de recherche, y compris l'accès des chercheurs aux ensembles de données
- Développer la coopération internationale
- Améliorer l'efficacité de l'évaluation des chercheurs

Talent
- Assurer une rémunération compétitive des spécialistes
- Créer des conditions propices (par exemple, en révisant les lois sur les salaires et l'immigration) pour attirer des spécialistes, y compris des Russes travaillant à l'étranger ainsi que des ressortissants étrangers
- Créer des modules éducatifs, des formations avancées et des programmes de recyclage professionnel dans les domaines liés à l'AI

Avenir du travail
- Inciter les employeurs à soutenir leurs employés pour le développement de compétences en IA
- Informer le public des avantages d'utiliser des solutions technologiques fondées sur l'IA et de leur sécurité

Industrialisation
- Créer des incitatifs pour attirer les investissements privés
- Simplifier la mise en œuvre des projets pilotes
- Assurer l'autosuffisance de la Russie en soutenant le développement national des processeurs, des composants électroniques et des éléments optiques
- Créer des conditions juridiques favorables pour l'accès aux données, la simplification des essais et l'introduction de solutions d'IA

Éthique
- Protéger de manière fiable l'accès aux données personnelles
- Formuler des règles éthiques sur les interactions humaines avec l'IA

Données et infrastructure numérique
- Assurer les conditions nécessaires à la création de bibliothèques de systèmes d'IA libres et ouverts et de normes de sécurité, de compatibilité, d'architecture logicielle de référence et d'environnements de test
- Établir des méthodologies communes et actualisées pour la description, la collecte et l'étiquetage des données, ainsi qu'un mécanisme de contrôle de la conformité
- Moderniser les plateformes publiques de stockage des ensembles de données
- Créer un cadre juridique et réglementaire pour le stockage des données en Russie, garantissant un accès prioritaire aux autorités et organisations russes

Services gouvernementaux
- Établir des procédures pour déléguer la prise de décision individuelle aux systèmes d'IA pendant l'exercice des fonctions de l'État par les autorités publiques

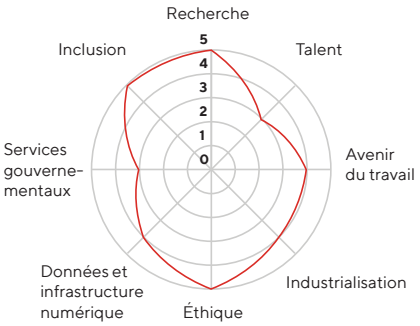
Inclusion
- Les principes de base à respecter dans la mise en œuvre de la stratégie comprennent la protection des droits de la personne et de la liberté, et l'accès non discriminatoire aux connaissances,
aux compétences et aux produits.

Source : https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0060_Russia_AI_strategy_EN-1.pdf

SERBIE

TITRE :	Stratégie pour le développement de l'intelligence artificielle en République de Serbie pour la période 2020-2025
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	Environ 90 millions d'euros (99 millions de dollars US)
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Utiliser l'intelligence artificielle pour favoriser la croissance économique, développer l'emploi et améliorer la qualité de vie

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche

- Accroître le financement des centres et des projets de recherche en IA, en particulier dans les domaines prioritaires présentant un potentiel d'application exceptionnel
- Soutenir la coopération des instituts de recherche, des entreprises et du secteur public par le biais du Fonds pour la science et du Fonds pour l'innovation
- Créer un institut en IA visant à compter en 2025 50 chercheurs, 30 étudiants de maîtrise et de doctorat, 10 projets de collaboration avec des entreprises

Talent

- Développer des programmes de maîtrise et de doctorat en IA

Avenir du travail

- Développer les compétences numériques dans les écoles primaires et secondaires
- Établir des normes minimales pour les cours sur l'IA dans les programmes de premier cycle
- Développer la formation professionnelle dans le secteur des TI par des programmes d'études courts et un apprentissage informel

Industrialisation

- Fournir une formation, des infrastructures et d'autres formes de soutien aux jeunes pousses et aux PME
- Augmenter le niveau d'investissement dans les entreprises qui développent l'IA par le biais du Fonds d'innovation, du Fonds scientifique et d'autres instruments
- Soutenir les projets d'application de l'IA dans des domaines d'intérêt public
- Établir des bacs à sable réglementaires

Éthique

- Élaborer et mettre en œuvre un plan pour la protection des données personnelles dans les applications d'IA, en offrant une certification, par exemple
- Publier des directives éthiques nationales basées sur les directives européennes
- Assurer la transparence, la durabilité et la responsabilité écologique du développement de l'IA
- Encourager le dialogue public sur les défis du développement et de la mise en œuvre de l'IA

Données et infrastructure numérique

- Créer des ensembles de données publiques ouverts pour le développement de l'IA
- Inciter le secteur privé à faire don de données pour leur réutilisation
- Établir une plateforme nationale d'IA comme infrastructure de calcul partagée pour le développement de l'IA

Services gouvernementaux

- Créer un conseil d'IA pour coordonner les autorités gouvernementales et mettre en œuvre la stratégie
- Mettre en œuvre des solutions d'IA dans le secteur public, par exemple en santé et en contrôle de la circulation

Inclusion

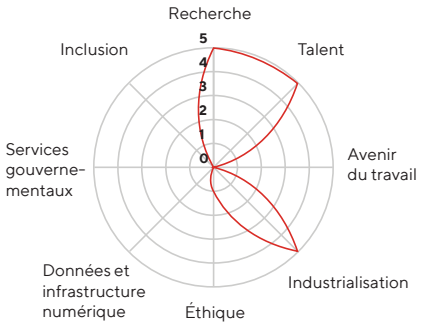
- Développer un code éthique, avec la recommandation que les équipes travaillant sur le développement de l'IA soient aussi diverses et représentatives que possible
- Organiser des ateliers pour prévenir la discrimination dans le développement de l'IA
- Organiser des concours pour encourager le développement d'outils de prévention des biais et des données discriminatoires
- Élaborer des règlements et définir les responsabilités pour les cas de discrimination dans la prise de décision automatisée ou assistée par l'IA

Source : https://www.srbija.gov.rs/tekst/en/149169

SINGAPOUR

TITRE :	AI Singapore
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	150 millions de dollars de Singapour (111 millions de dollars US) sur cinq ans
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Exploiter l'IA pour avoir un impact social et économique, créer un écosystème de l'IA et positionner Singapour sur la scène internationale en matière d'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Appel à propositions de recherche en IA dans divers domaines : explicabilité, apprentissage à partir de petits ensembles de données, sécurité de l'IA, alignement de l'IA et créativité en IA

Talent
- Programme d'apprentissage en IA : programme structuré de neuf mois pour créer une nouvelle cohorte de personnel qualifié en IA à Singapour

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Créer un écosystème de l'IA : Grand Challenges, 100 Experiments

Éthique
- En matière de recherche en IA, la stratégie propose l'éthique de l'IA comme domaine à financer

Données et infrastructure numérique
- ND

Services gouvernementaux
- ND

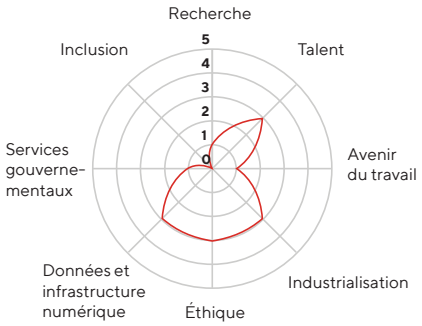
Inclusion
- ND

Source : https://www.aisingapore.org/

SUÈDE

TITRE :	Approche nationale de l'intelligence artificielle
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	ND
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Faire de la Suède un leader de l'exploitation des possibilités de l'IA afin de renforcer le bien-être et la compétitivité de la Suède

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Se concentrer sur la recherche fondamentale et appliquée
- Établir des liens avec la communauté internationale
- Recherche civile et militaire

Talent
- Accroître la formation des professionnels de l'IA dans les universités
- Intégrer des composantes de l'IA dans les programmes non techniques pour favoriser l'utilisation responsable de l'IA dans une perspective interdisciplinaire

Avenir du travail
- Mettre en place de la formation continue et du perfectionnement pour les professionnels en exercice

Industrialisation
- Lancer des projets pilotes, des bancs d'essai et des environnements pour accélérer le développement d'applications d'IA

Éthique
- Développer des règles, des standards, des normes et des principes éthiques pour guider une IA éthique et durable

Données et infrastructure numérique
- Exploiter des données publiques de haute qualité
- Protéger la vie privée
- Revoir l'infrastructure numérique

Services gouvernementaux
- Lancer des projets d'innovation dans le secteur public qui utilisent des outils d'IA

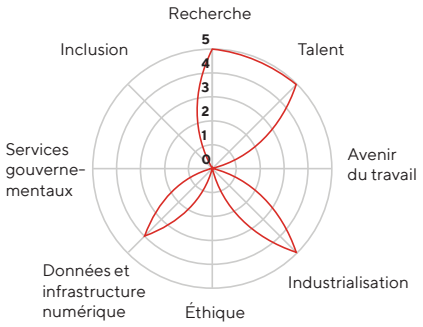
Inclusion
- ND

Source : https://www.government.se/491fa7/contentassets/fe2ba005fb49433587574c513a837fac/national-approach-to-artificial-intelligence.pdf

TAÏWAN

TITRE :	Plan d'action en IA de Taïwan
FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)	36 milliards de nouveaux dollars de Taïwan (1,2 milliards de dollars US) sur quatre ans
OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA :	Créer un écosystème d'innovation en IA pour faire de Taïwan un centre pour le développement, les industries et les applications de l'IA

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche
- Modèle de type DARPA pour la recherche avancée en IA
- Réseau national de recherche prospective en IA

Talent
- Programme pour le personnel qualifié en IA : 1000 chercheurs en IA, 10 000 professionnels en IA, embauche de personnel qualifié à l'échelle mondiale

Avenir du travail
- ND

Industrialisation
- Centre international d'innovation en IA pour 100 jeunes entreprises
- Intégration dans une stratégie industrielle 5 + 2

Éthique
- ND

Données et infrastructure numérique
- Bacs à sable sur les données ouvertes pour mettre à l'essai des solutions basées sur l'IA
- Lois et règlements relatifs à la recherche

Services gouvernementaux
- ND

Inclusion
- ND

Source : https://ai.taiwan.gov.tw/#actionplan

UNION EUROPÉENNE

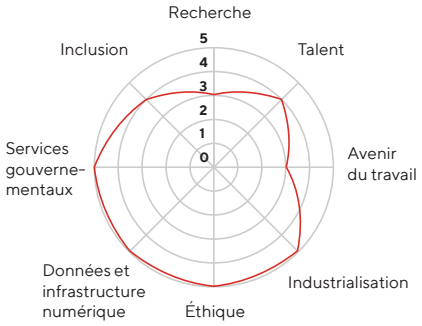
TITRE : Plan coordonné sur l'intelligence artificielle

FINANCEMENT : (taux de conversion de janvier 2020)

- Au moins 1 milliard d'euros (1,1 milliard de dollars US) par an pour la recherche en IA dans le cadre du programme Horizon Europe et du Programme pour une Europe numérique
- 100 millions d'euros (110 millions de dollars US) en 2020 pour soutenir les entreprises en démarrage et en expansion spécialisées en IA et dans les chaînes de blocs
- 50 millions d'euros (55 millions de dollars US) d'Horizon 2020 pour soutenir les réseaux de centres d'excellence en recherche sur l'IA
- 390 millions d'euros (430 millions de dollars US) en 2019-2020 et 1,5 milliard d'euros (1,6 milliard de dollars US) après 2020 pour développer des plateformes d'essai et des pilotes
- 100 millions d'euros (110 millions de dollars US) en 2019-2020 et 900 millions d'euros (990 millions de dollars US) après 2020 pour soutenir les pôles d'innovation numérique
- 700 millions d'euros (770 millions de dollars US) après 2020 pour soutenir le développement de compétences avancées par le biais de maîtrises et de stages
- Plus de 1,2 milliard d'euros (1,3 milliard de dollars US) pour développer des outils et des plateformes de données

OBJECTIF GÉNÉRAL DE LA STRATÉGIE SUR L'IA : Faire en sorte que l'Europe devienne la première région du monde à développer et à déployer une IA de pointe, éthique et sûre, en adoptant une approche centrée sur l'humain dans le contexte mondial

DOMAINES DES POLITIQUES PUBLIQUES



Recherche

- Accroître le financement de la recherche en IA
- Encourager les États membres à développer des stratégies nationales en matière d'IA d'ici la mi-2019
- Créer des liens plus étroits entre les centres d'excellence européens de recherche en IA

Talent

- Encourager les États membres à échanger les meilleures pratiques sur la manière de retenir les talents en IA
- Utiliser le système de carte bleue européenne pour attirer et retenir les professionnels et les entrepreneurs en IA en Europe
- Intégrer les programmes de doctorat et de post-doctorat dans les appels à la création de centres d'excellence en recherche sur l'IA afin de former des doctorants à orientation industrielle et de les garder en Europe après leur formation

Avenir du travail

- Encourager les États membres à échanger les meilleures pratiques en recyclage et perfectionnement de la main-d'œuvre
- Publier un rapport d'ici le début de 2020 sur la manière d'intégrer l'AI dans les programmes d'enseignement secondaire et supérieur et de formation professionnelle
- Soutenir l'inclusion de modules d'IA dans les programmes de maîtrise et de formation des adultes

Industrialisation

- Financer une variété d'entreprises d'IA
- Développer une communauté d'investisseurs axée sur l'IA à l'échelle de l'UE
- Piloter le Conseil européen de l'innovation afin de soutenir le développement des jeunes pousses et des PME
- Encourager les États membres à soutenir l'innovation par le biais de banques nationales de promotion, de bons d'innovation, etc.
- Mettre en place des pôles d'innovation numérique pour favoriser l'adoption de l'IA par les entreprises
- Créer des centres d'essais de calibre mondial avec possibilité de bacs à sable réglementaires

Éthique

- Aider à établir un consensus mondial sur les conséquences éthiques de l'intelligence artificielle
- Développer des lignes directrices éthiques pour une intelligence artificielle digne de confiance. Publiées en avril 2019, elles définissent **trois caractéristiques** (licite, éthique, robuste), **quatre principes éthiques** (respect de l'autonomie humaine; prévention des effets nuisibles; équité; explicabilité) et **sept éléments essentiels** pour sa mise en œuvre (supervision et contrôle humains; robustesse technique et sécurité; respect de la vie privée et gouvernance des données; transparence; diversité, non-discrimination et équité; bien-être sociétal et environnemental; responsabilisation).

Données et infrastructure numérique

- Identifier des ensembles de données publiques pour une utilisation ouverte dans toute l'UE
- Développer des outils pour faciliter l'accès aux données publiques et leur interopérabilité
- Développer un bac à sable pour les services d'IA fondés sur les données
- Développer des registres et des applications utilisant des données sanitaires, géographiques et linguistiques
- Développer des plateformes de données industrielles et un espace de données européen pour la réutilisation des données par les secteurs privé et public

Services gouvernementaux

- Déployer des services d'IA à l'échelle européenne dans des domaines d'intérêt public
- Favoriser un échange à l'échelle européenne des meilleures pratiques et des expériences d'utilisation de l'IA dans la prestation de services publics
- Identifier des domaines pour l'acquisition conjointe de solutions d'IA
- Proposer une traduction électronique fondée sur l'IA aux administrations publiques des États membres
- Expérimenter un service public fondé sur l'IA par le biais de centres d'innovation numérique
- Développer des solutions intégrées d'observation de la terre et d'IA pour soutenir l'élaboration de politiques fondées sur des données probantes

Inclusion

- Accorder une attention particulière à l'inclusion dans les priorités de formation en IA et attirer davantage de femmes à étudier en IA

Source : https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/coordinated-plan-artificial-intelligence

CIFAR

Le CIFAR est une organisation caritative mondiale établie au Canada qui rassemble de brillants cerveaux pour trouver réponse aux plus grandes questions de la science et de l'humanité.

Centre MaRS, tour Ouest
661, av. University, bureau 505
Toronto (Ontario) M5G 1M1 Canada

cifar.ca/fr/ia

@CIFAR_News
Facebook.com/CIFAR
Linkedin.com/company/CIFAR

Pour des possibilités de partenariat, veuillez écrire à donations@cifar.ca