

Parldigi MasterClass

Grand Conseil de la République et Canton de Genève

Transition numérique et éthique

Genève, 3 mars 2024

Prof. Jean-Henry Morin, Centre Universitaire d'Informatique, Université de Genève

PD Dr. Markus Christen, directeur général de la Digital Society Initiative, Université de Zurich

Un événement organisé par:



**Universität
Zürich** UZH

Digital Society Initiative



Parldigi



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

CENTRE UNIVERSITAIRE
D'INFORMATIQUE

Partenaire:



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

Soutenu par:



**Stiftung
Mercator
Schweiz**



Universität
Zürich^{UZH}

Digital Society Initiative



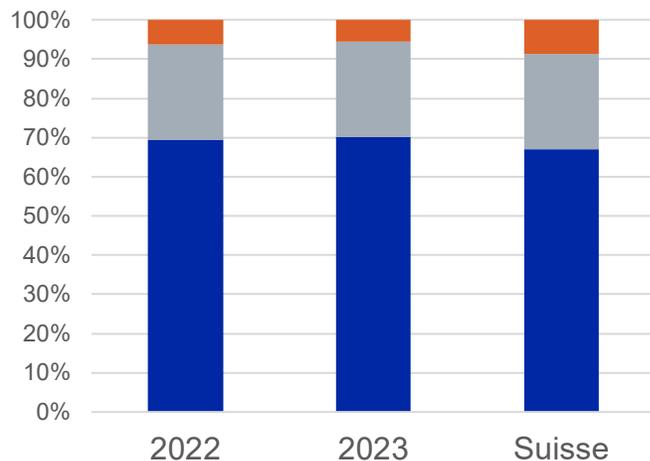
Que pense la Suisse de l'IA ?

Markus Christen, DSI

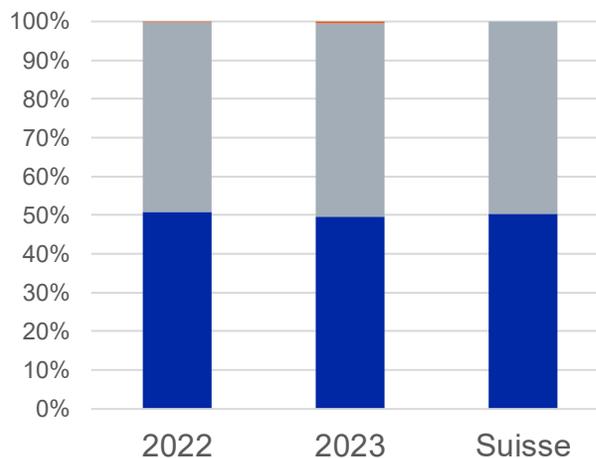


Enquête nationale sur l'IA auprès de la population

Ces slides résument tous les résultats de **deux sondages** de la population sur l'IA, réalisé en **Février 2022 (N=1514) et Août 2023 (N=1613)** en collaboration avec le GFS Berne (langues : allemand, français, italien). Les données ont été pondérées en fonction de l'âge, de **l'éducation**, du sexe, de l'orientation politique et de la région linguistique :



■ Allemand ■ Français ■ Italien



■ Femmes ■ Hommes ■ Autre

Âge moyen :

2022 49,8

2023 50,2

Suisse 45,9



Structure du sondage

Sondage 2022

- 1) Choix de la langue / Information et consentement / Données pour assurer la représentativité.
- 2) Evaluation des **connaissances et compétences** numériques.
- 3) Saisie de **l'acceptation et des conditions de contrôle** des applications d'IA.
- 4) Recueil d'opinions sur les **arguments** pour et contre les applications de l'IA.
- 5) Détermination de la **confiance** dans les institutions pour une utilisation « juste et correcte » de l'IA.
- 6) Recensement des **facteurs démographiques**.
- 7) [Autres ; hors sujet de cette présentation]

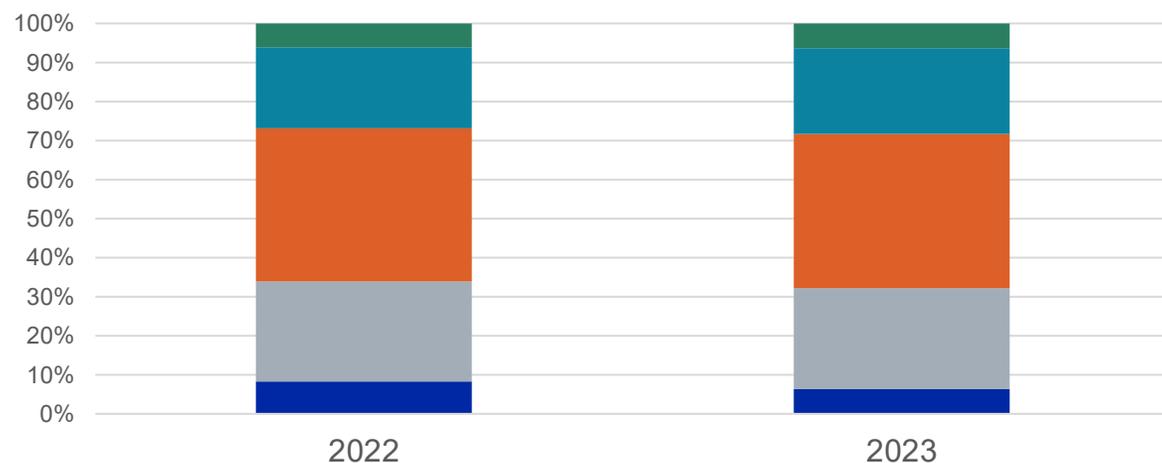
Sondage 2023

- 1) Choix de la langue / Information et consentement / Données pour assurer la représentativité.
- 2) Recensement des **facteurs démographiques**.
- 3) Evaluation des **connaissances et compétences** numériques.
- 4) Saisie de **l'acceptation et des conditions de contrôle** des applications d'IA.
- 5) Questions sur l'utilisation de **l'IA générative** dans différentes applications.
- 6) [Autres ; L'intelligence artificielle dans les applications médicales et la confiance, hors sujet de cette présentation]

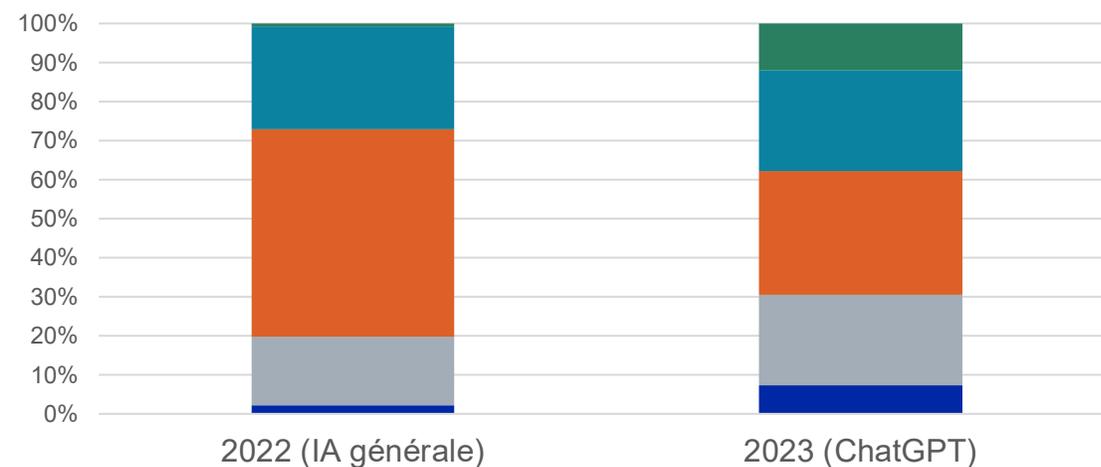


Connaissances et compétences numériques

- 1) Échelle standard « digital skills » (mesure les connaissances et la compréhension des concepts de base liés à l'ordinateur et à Internet)
- 2) Comprendre les termes relatifs à « l'intelligence artificielle » (2022).
- 3) Utilisation de de l'IA générative en général (2023)



■ Pas de compréhension ■ Peu de compréhension
■ Compréhension moyenne ■ Bonne compréhension
■ Compréhension complète



■ Aucune idée / Jamais entendu ■ Entendu parler
■ Vague idée / lu mais jamais essayé ■ Bonne connaissance / essayé
■ Expert / Utilisation régulière

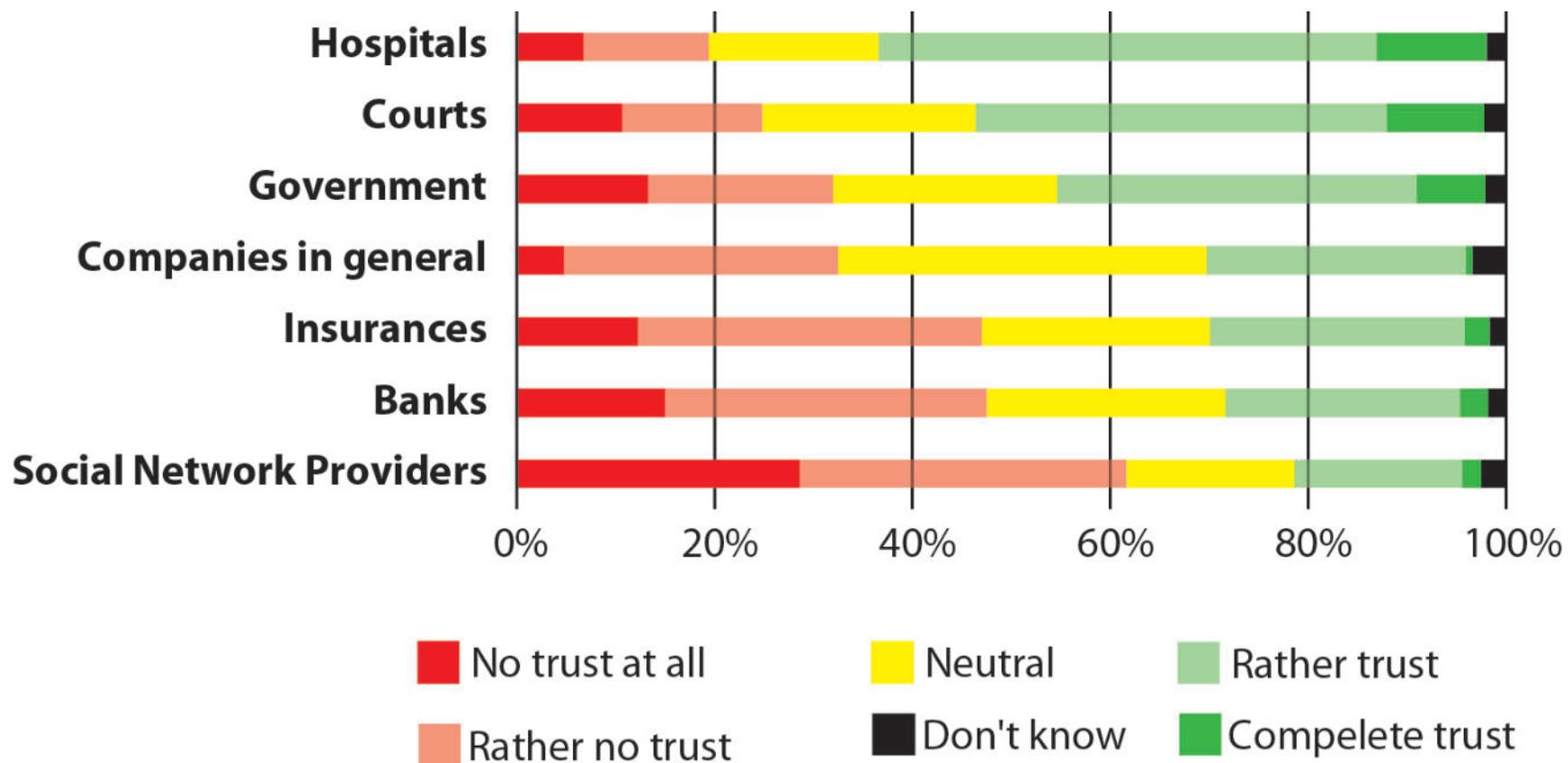


Confiance dans les institutions concernant les applications de l'IA (2022)

Les institutions du secteur de la santé obtiennent le score le plus élevé

Facteurs en corrélation avec la confiance

- Sexe (femmes -)
- Langue (français -)
- Formation (plus faible -)
- Revenu (plus bas -)
- Orientation politique (plus à gauche -)





Arguments pour et contre l'IA (2022)

Des arguments convaincants en faveur de l'IA

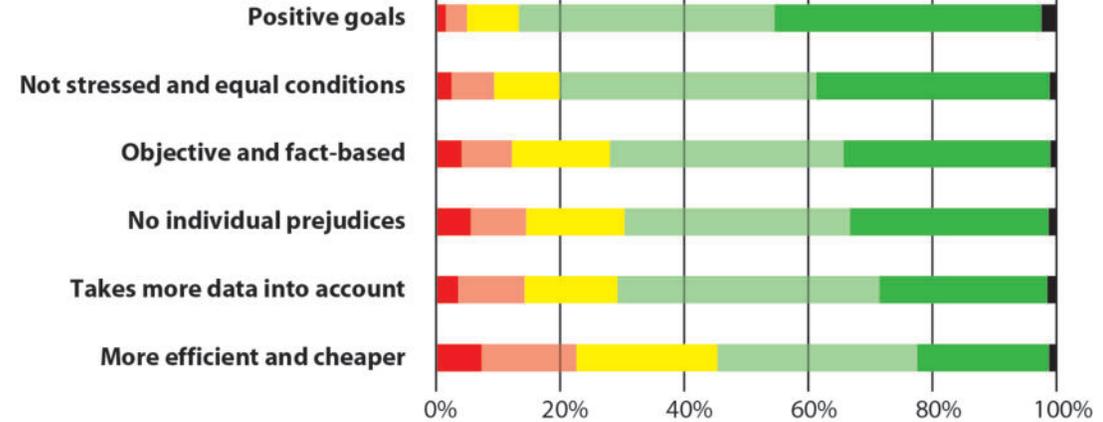
- 1) L'IA peut être utilisée à des fins positives
- 2) Décisions objectives et non influencées

Des contre-arguments convaincants :

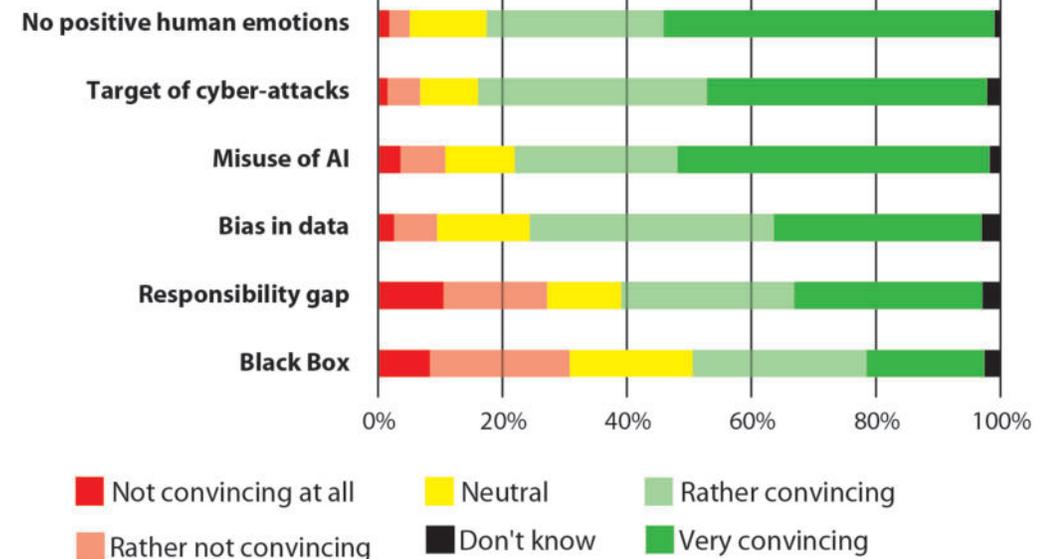
- 1) L'IA manque « d'émotion ».
- 2) Crainte de cyber-attaques

- Une tension intéressante entre « objectivité » et « émotion ».
- Les contre-arguments « académiques » ont tendance à être moins importants.

Arguments in favor of AI



Arguments against AI





Acceptation et contrôle des applications de l'IA

L'acceptation et les possibilités de contrôle ont été interrogées pour une série d'applications standard de l'IA :

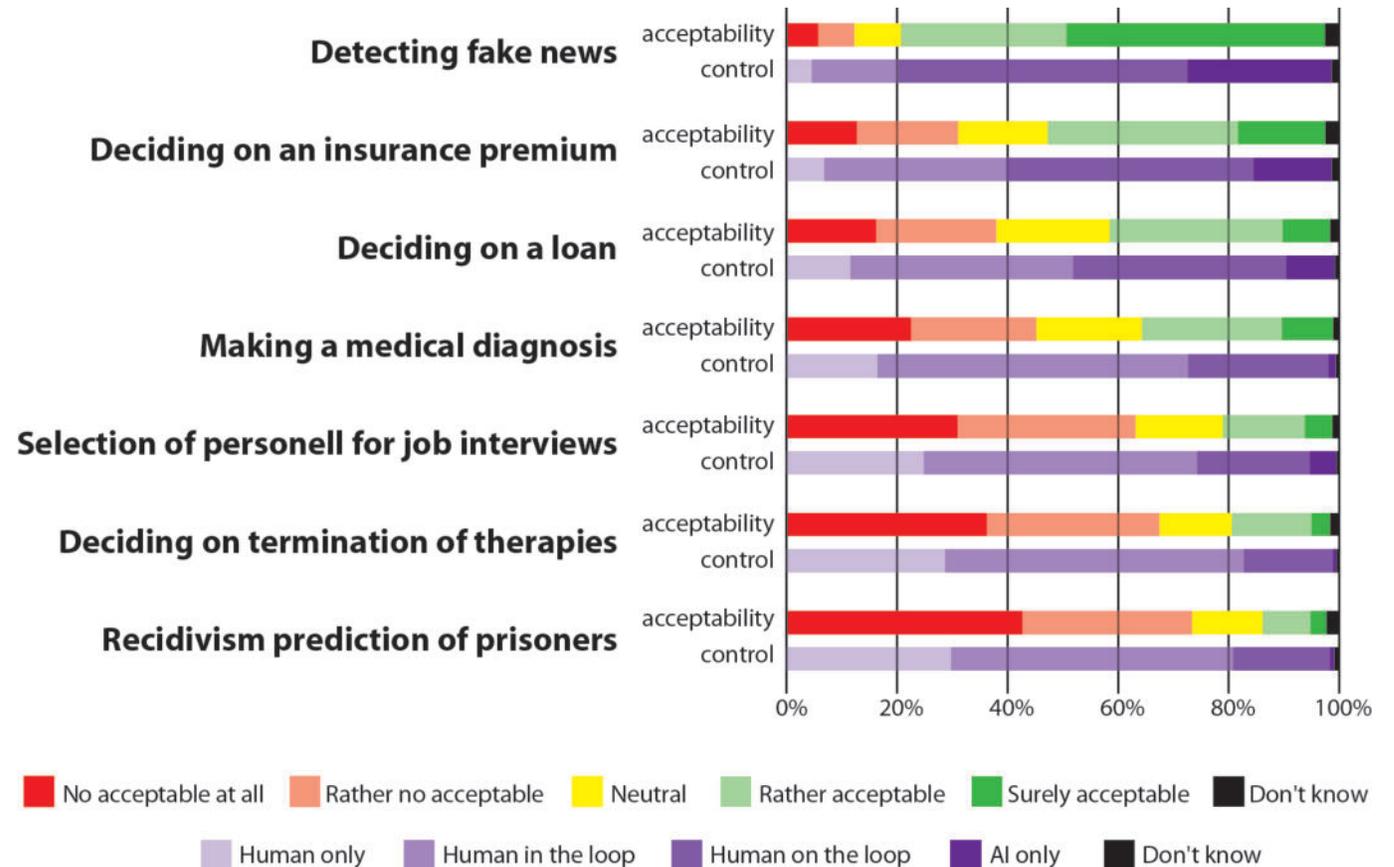
- 1) Établissement d'un **diagnostic** sur la base des données médicales d'un patient.
- 2) Décision d'interrompre un **traitement** sur la base de l'état médical d'un patient.
- 3) Identification de fausses nouvelles** sur un réseau social.
- 4) Sélectionner une personne **pour un entretien d'embauche** sur la base de son CV.
- 5) Décider si une personne doit obtenir un **prêt hypothécaire** sur la base de son historique de crédit.
- 6) Déterminer la **prime d'une assurance** responsabilité civile sur la base des déclarations de sinistre d'une personne.
- 7) Décider si un **détenu doit être libéré** sur la base de diverses données (antécédents criminels, comportement en prison, etc.).



Acceptation et contrôle des applications de l'IA (2022)

Principales conclusions :

- 1) L'ordre d'acceptation correspond aux attentes : Plus « l'impact » de la décision est élevé, plus l'acceptation est faible.
- 2) Mais même pour les applications « critiques », plus de 2/3 souhaitent l'intégration d'algorithmes d'IA.

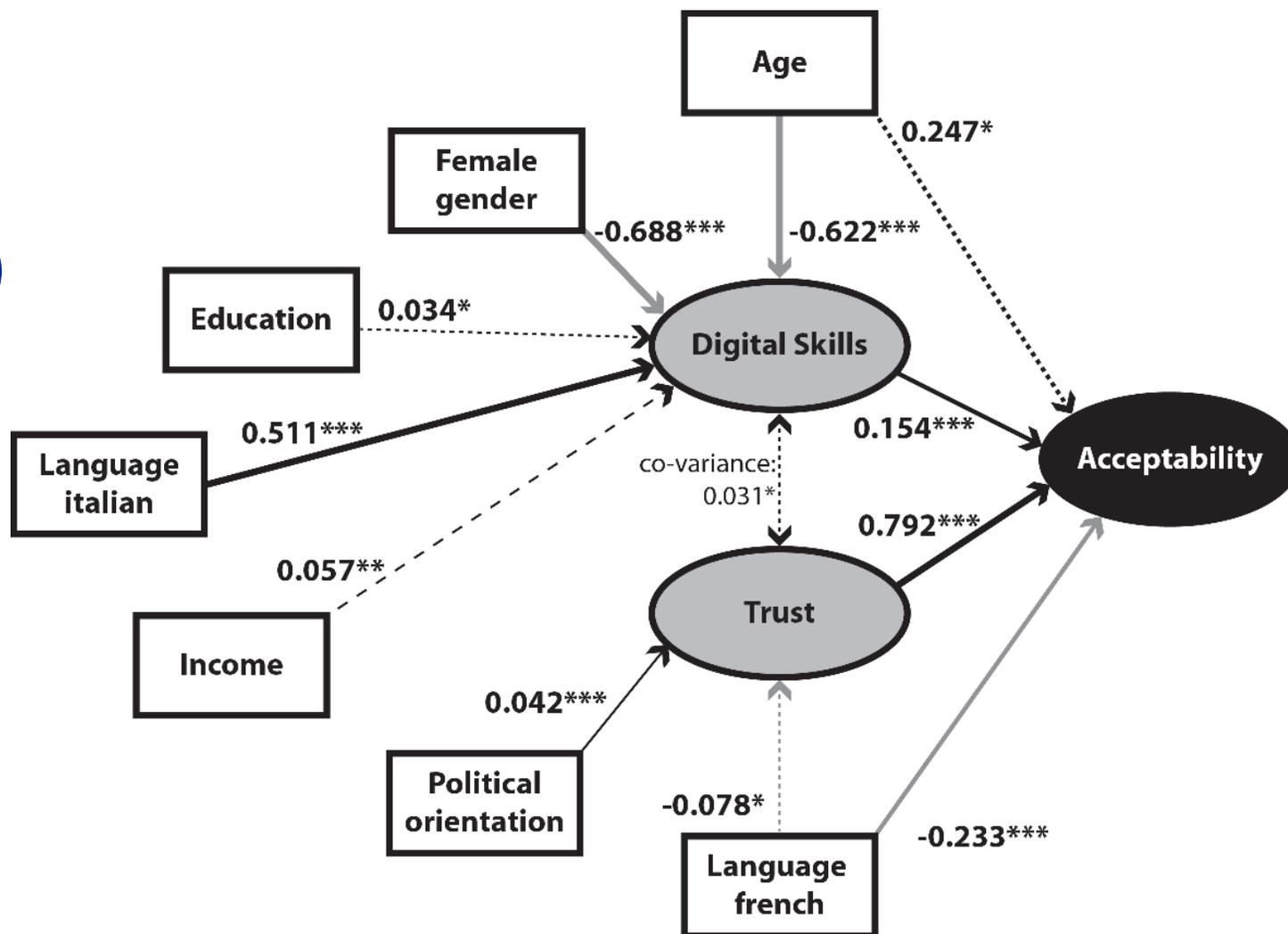




Modèle d'explication de l'acceptation de l'IA (donnés de 2022)

Principales conclusions :

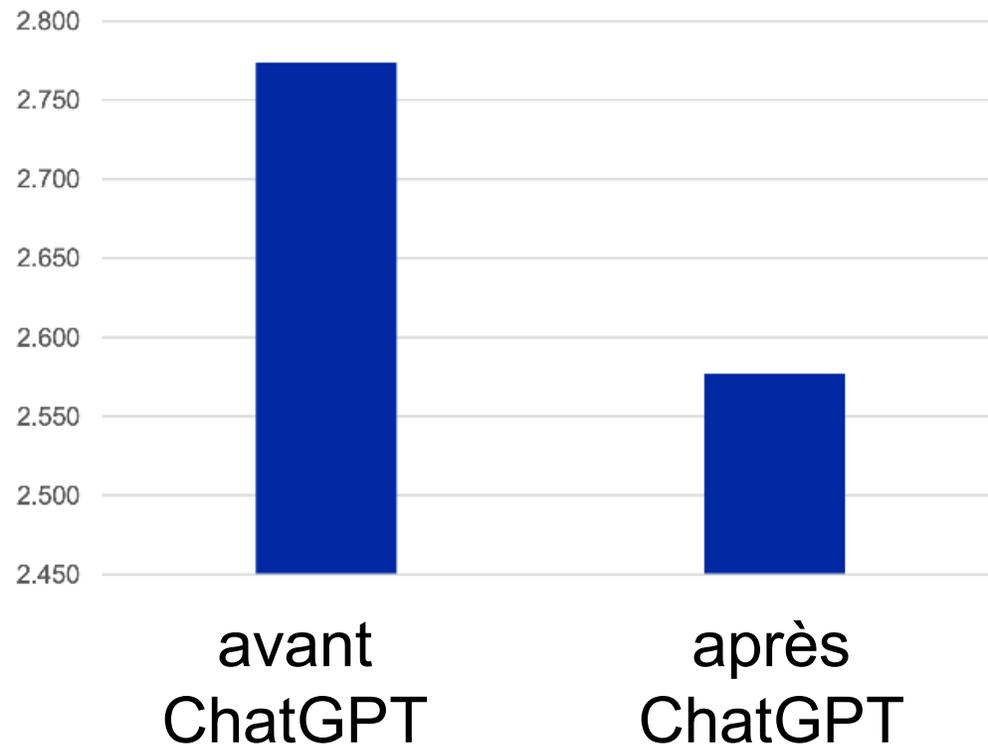
- La **confiance** est centrale, les compétences numériques sont moins importantes.
- Peu d'autres facteurs sont directement liés à l'acceptation.



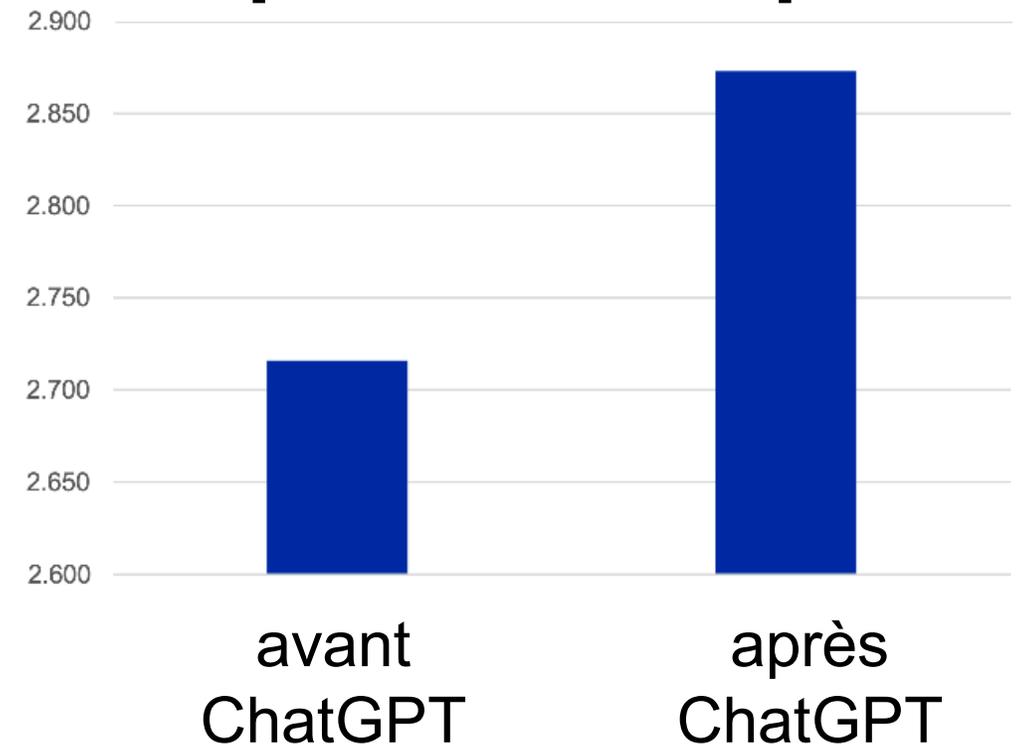


Qu'est-ce qui a changé depuis ChatGPT ?

Acceptation
[tous les scénarios]

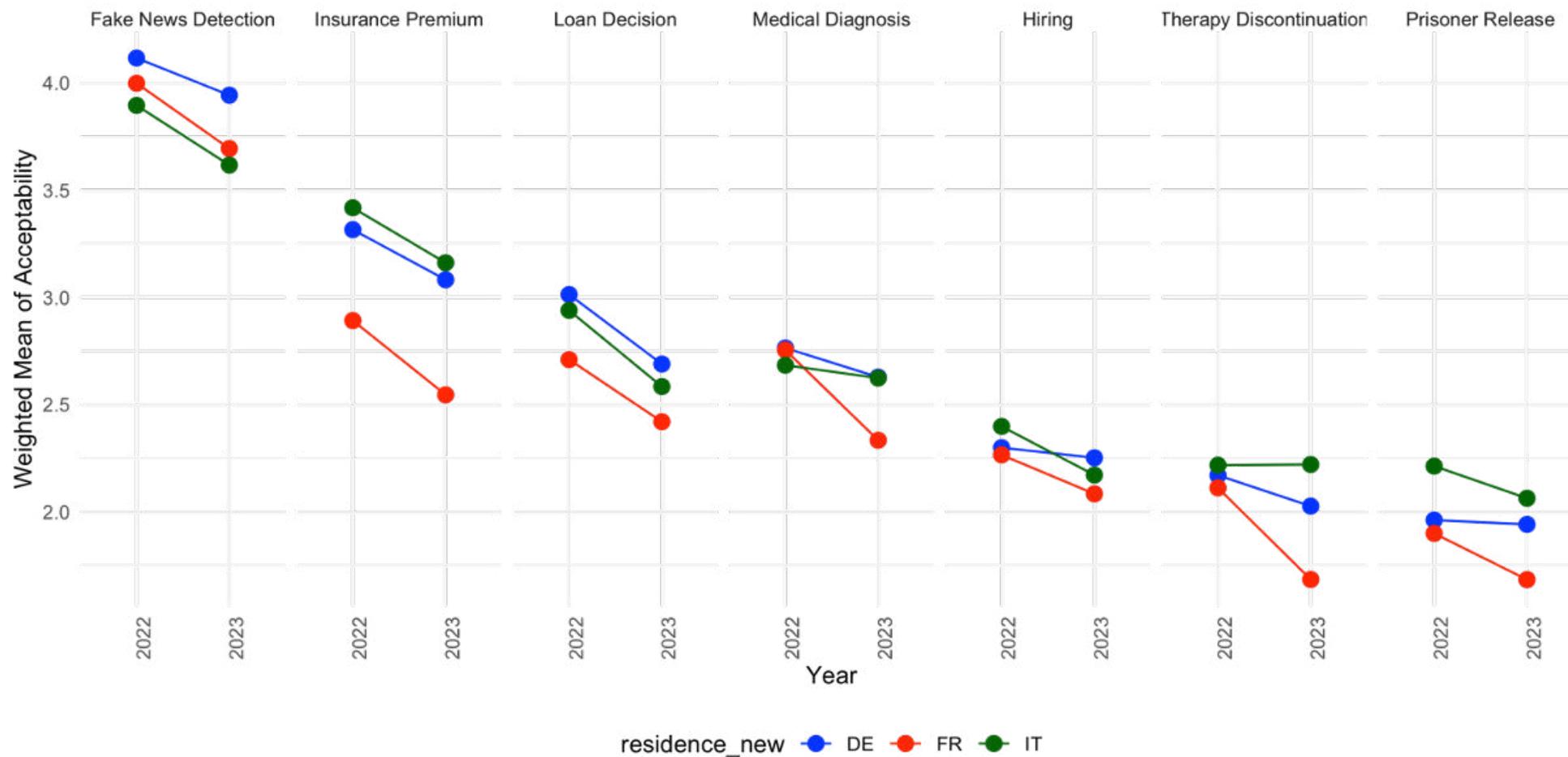


Nécessité d'un contrôle humain
[tous les scénarios]



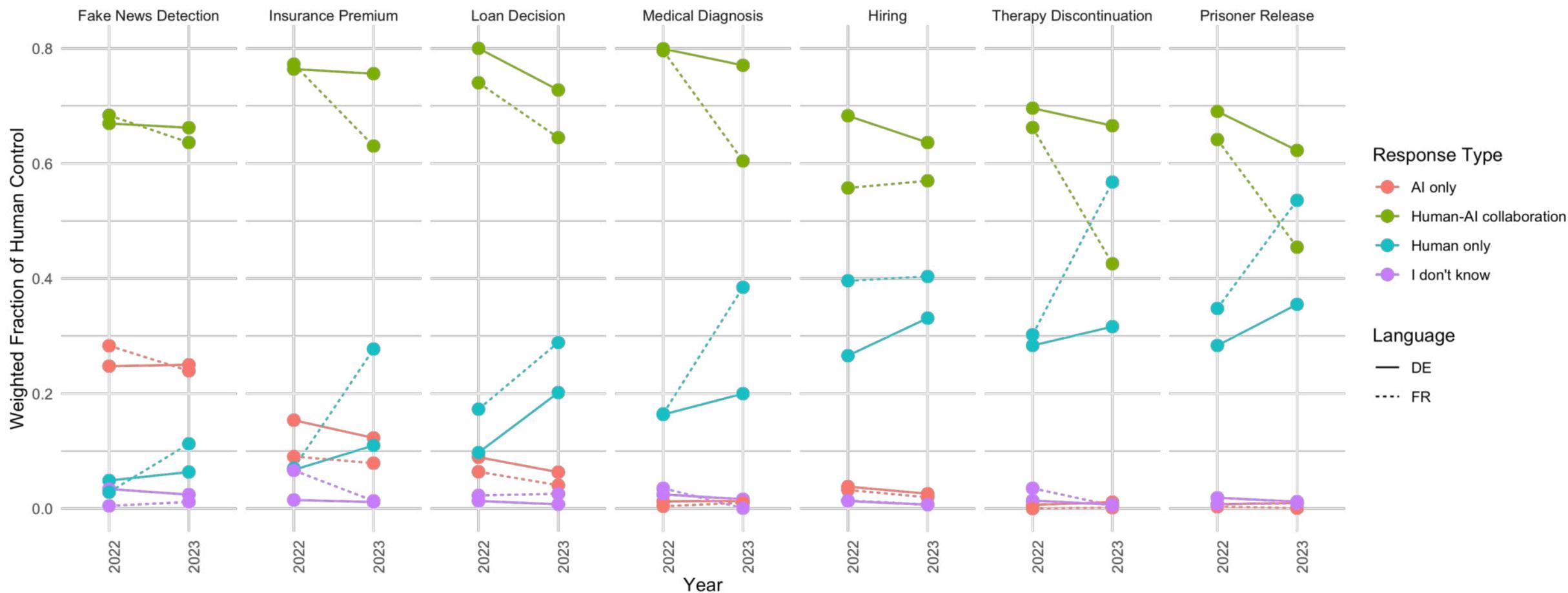


Acceptation par région linguistique





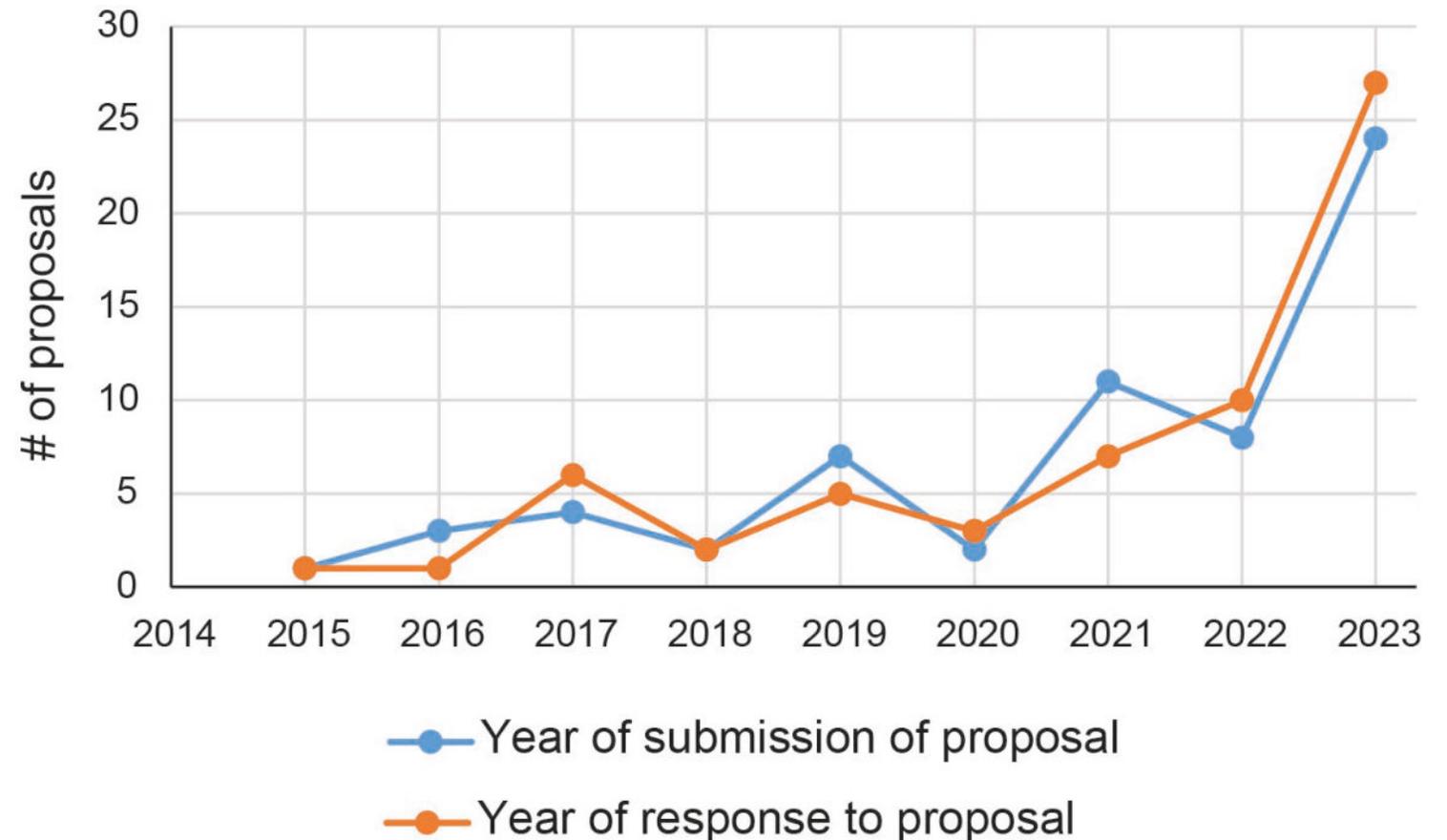
Distinction des conditions de contrôle





Réaction de la politique (nationale)

**Nombre d'interventions
au Parlement fédéral
(motions, postulats,
questions, etc.) avec le
mot-clé « intelligence
artificielle**





Quand utiliseriez-vous ChatGPT ?

Imaginez que vous êtes enseignant et que vous travaillez dans une école intégrative. Des enfants de niveaux de compétences très différents se trouvent dans votre classe et vous passez beaucoup de temps à créer des tâches d'apprentissage adaptées aux enfants.

Vous pouvez utiliser l'IA pour créer des tâches d'apprentissage individuelles pour chaque enfant de la classe. Est-ce que vous feriez ça?





Si vous avez dit « Oui »

*Quelle est la probabilité que vous utilisiez l'IA même si cela devait entraîner **la perte de votre propre capacité à vous occuper d'enfants ayant des niveaux de compétence très différents en grande partie?***

- Très improbable
- Plutôt improbable
- Plus probable
- Très probable



Si vous avez dit « Non »

*Laquelle des circonstances suivantes signifierait **que vous utiliseriez toujours le système** (veuillez indiquer la raison la plus importante)?*

- o Je devrais consacrer **beaucoup moins de temps** à la préparation des cours qu'avant.
- o Je devrais être sûr **que ma propre capacité** à m'occuper d'enfants ayant des niveaux de compétence très différents **ne sera pas affectée** de manière significative.
- o **D'autres enseignants** utilisent de tels systèmes et ont donc besoin de beaucoup moins de temps de préparation que moi.
- o **Aucune circonstance** ne m'amènerait à utiliser le système.



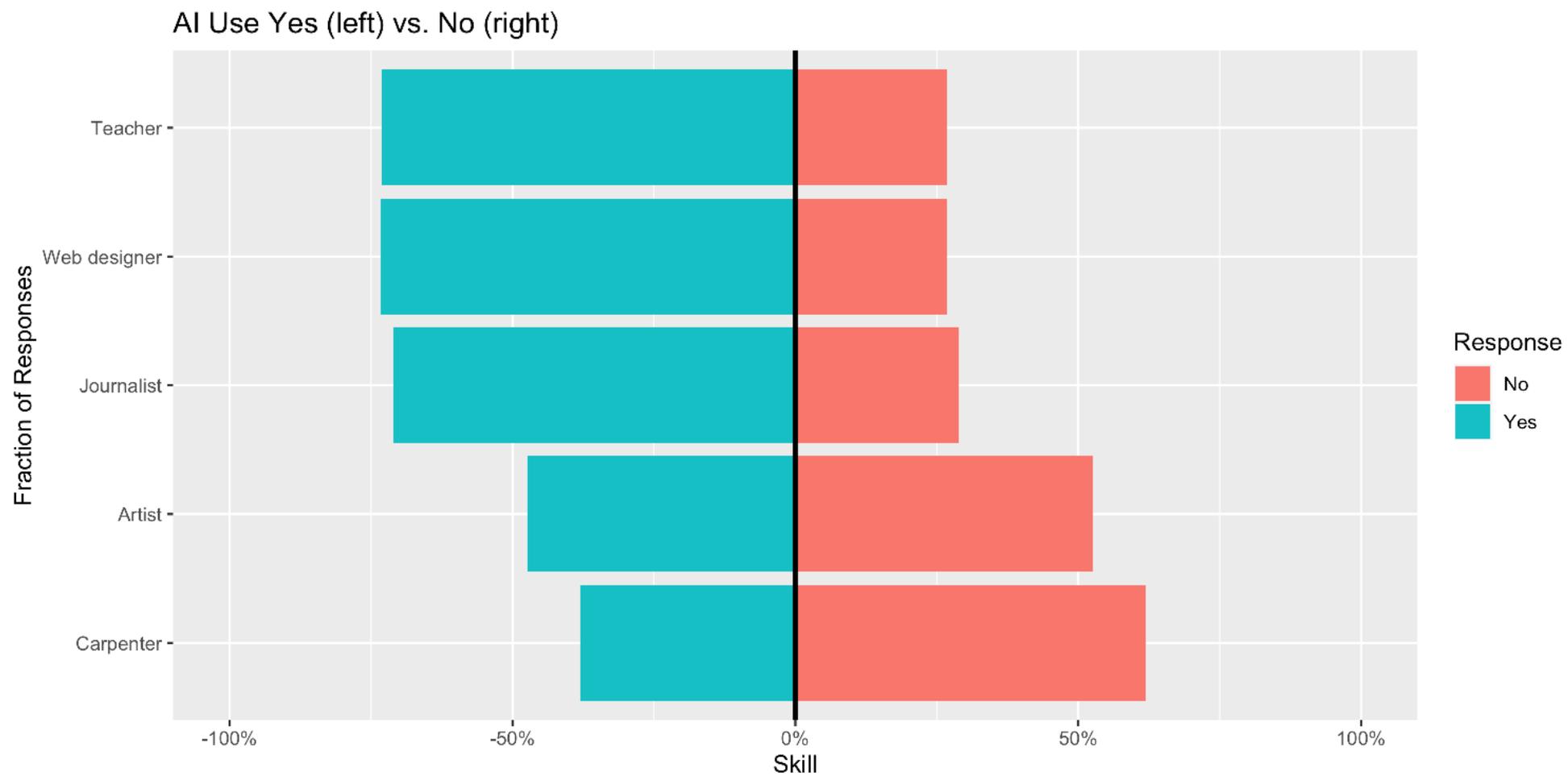
Transférer le travail humain à l'IA : les scénarios

Les personnes interrogées ont reçu cinq scénarios professionnels dans lesquels elles étaient confrontées à la question de savoir si une IA devait ou non effectuer une tâche spécifique :

- **Menuisier** : Automatisation du contact avec les clients.
- **Webdesigner** : automatisation de la programmation d'une site d'internet.
- **Journaliste** : automatisation de la recherche.
- **Enseignant** : automatisation de la création de tâches d'apprentissage.
- **Artiste** : automatisation de la composition.



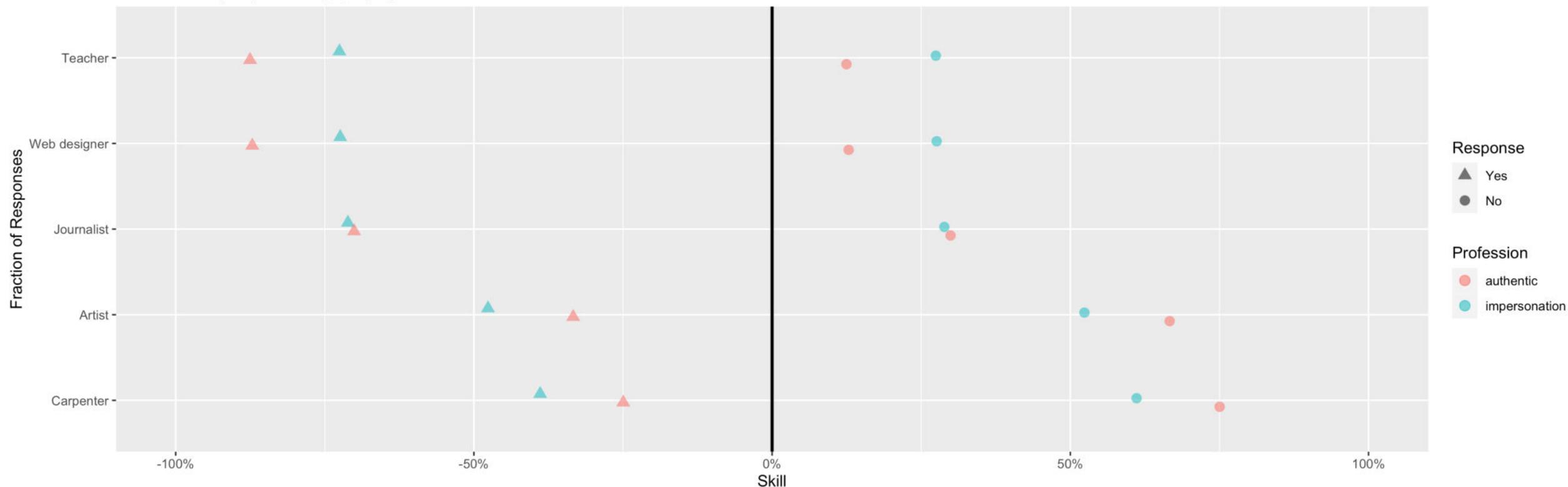
Les résultats





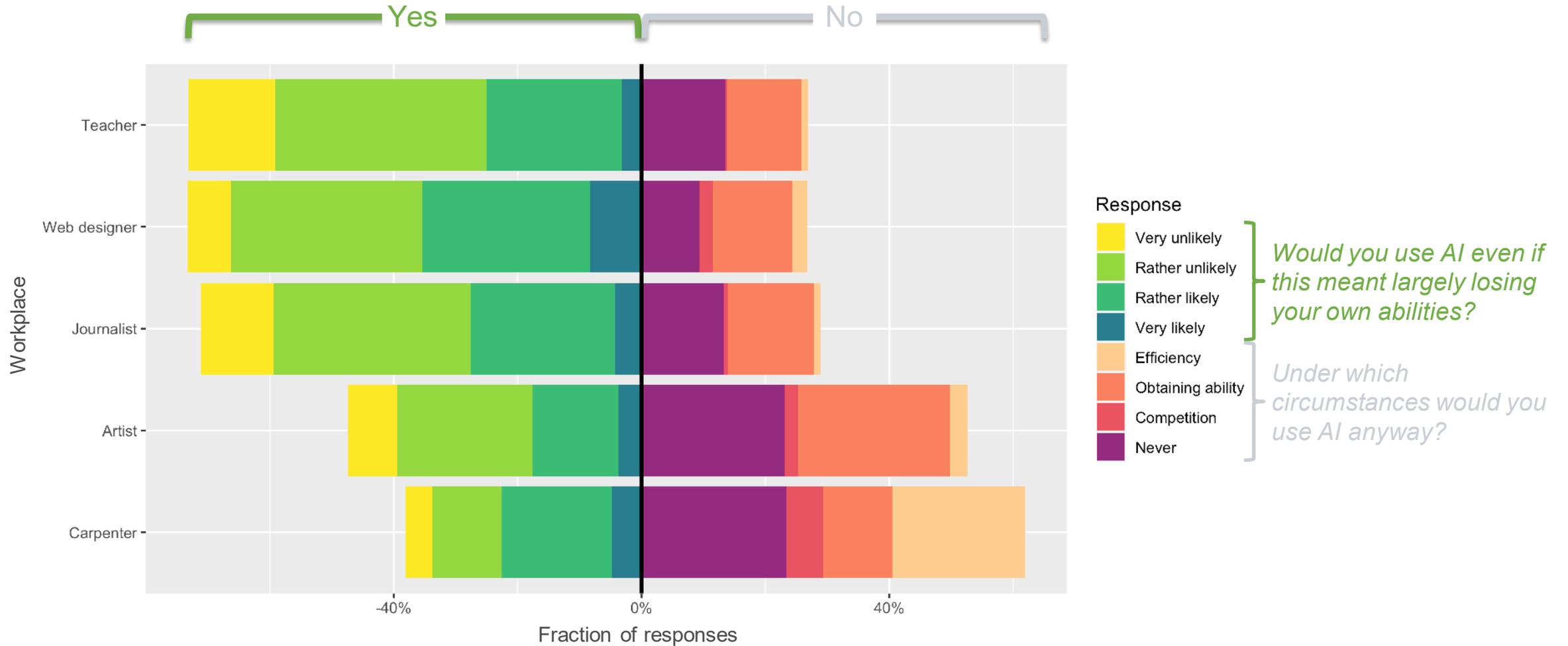
Les résultats sont-ils différents si l'on exerce soi-même la profession ?

AI Use Yes (left) vs. No (right) by Education Level





Would you use AI at work?





Oui : l'utiliserez-vous malgré la perte de capacités ?

	Carpenter	Web designer	Journalist	Teacher	Artist
Avg. acceptability	0.39 (0.15)**	0.41 (0.16)*	0.62 (0.11)***	0.65 (0.1)***	0.25 (0.23)
has this job	-0.17 (0.52)	0.53 (0.37)	-0.94 (0.49)	0.23 (0.24)	-1.14 (0.5)*
familiarity with ChatGPT	0.35 (0.1)***	0.25 (0.08)**	0.15 (0.08)	0.13 (0.09)	0.17 (0.11)
gender	0.03 (0.24)	-0.52 (0.17)**	-0.14 (0.16)	-0.07 (0.17)	-0.6 (0.23)**
academic	-0.08 (0.2)	0.04 (0.14)	0.08 (0.15)	-0.17 (0.16)	-0.07 (0.18)
basic education	0.1 (0.25)	0.03 (0.19)	-0.01 (0.17)	-0.19 (0.18)	0.16 (0.23)
→ french	0.69 (0.26)**	0.57 (0.23)*	0.88 (0.2)***	0.73 (0.19)***	0.66 (0.29)*
italian	0.45 (0.27)	0.09 (0.26)	0.6 (0.24)*	0.57 (0.39)	0.15 (0.34)
politics	0.03 (0.05)	0.06 (0.03)*	0.17 (0.04)***	0.15 (0.04)***	0.11 (0.04)**

Table 2: Likelihood of using AI usage at work despite losing abilities: summary of survey-weighted ordinal logistic regression models for different professions. The dependent variable denotes the likelihood of using AI at work despite losing abilities (1=Very likely, 4=Very unlikely).



**Universität
Zürich**^{UZH}

Digital Society Initiative



La Responsabilité Numérique

Jean-Henry Morin, Université de Genève

La technologie n'est qu'un moyen au service de pratiques et de métiers, encore faut-il savoir en évaluer les risques et les opportunités dans une société participative dématérialisée et orientée services.

« L'e-illettrisme sera l'illettrisme du XXIe siècle »

Rapport Stavros Lambrinidis, Paelement EU, 2009



jhmorin
@jhmorin

La technologie est un moyen au service de pratiques et de métiers... Numérique sans conscience ne sera que ruine de la société...

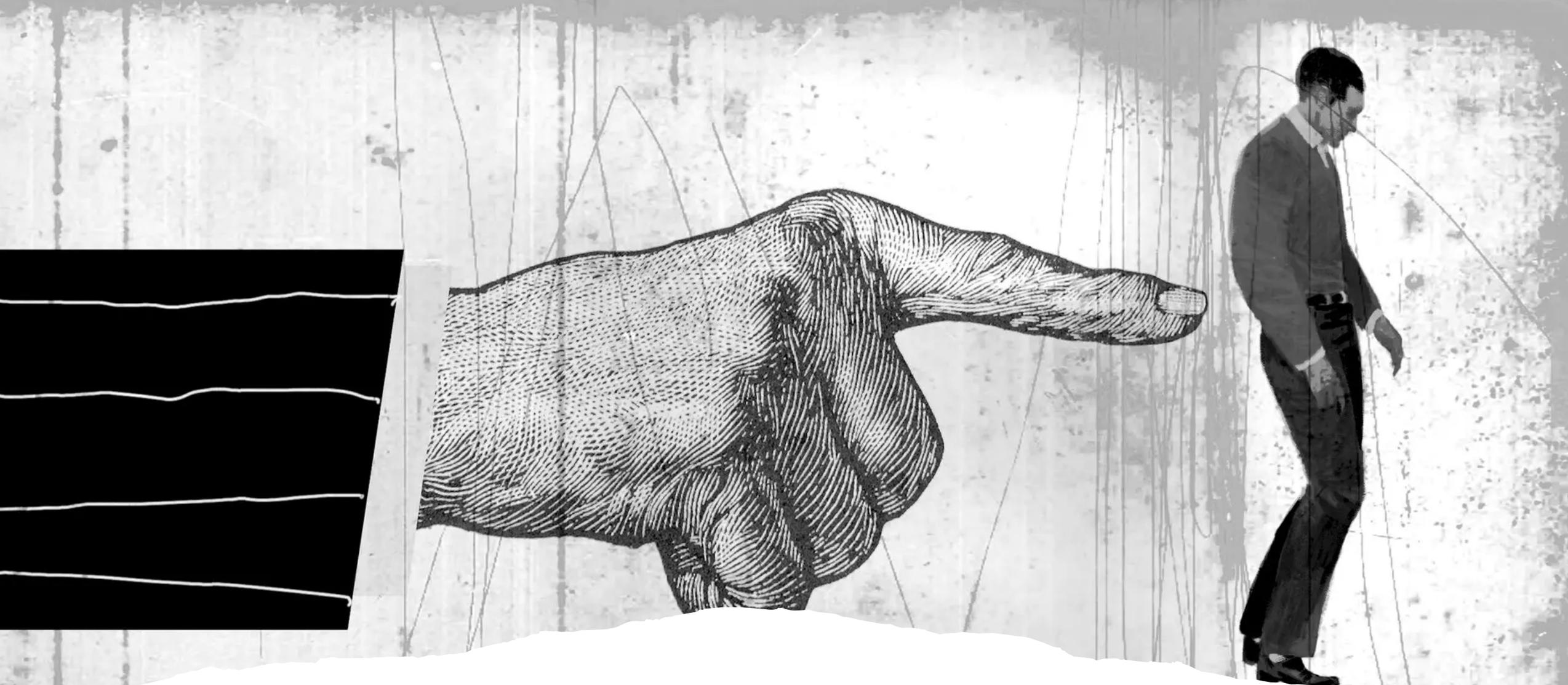
Illectronisme

L'**illectronisme** est un manque ou une absence totale de connaissance des clés nécessaires à l'utilisation et à la création des ressources électroniques.

C'est un **néologisme**, traduction de *information-illiteracy*, qui transpose le concept d'**illettrisme** dans le domaine de l'**informatique** :



**La *Transition Numérique* n'est pas une maladie infantile,
C'est un processus d'évolution constante**



Nudge* for “good” ?

* Modification de nos comportements au quotidien, sous la forme d'incitations discrètes

Innovation



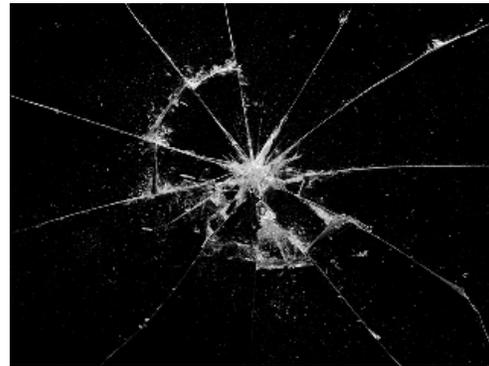
Le problème des « *Too fat to change* » *Cynisme Economique*



Quel est le problème ?



business
model

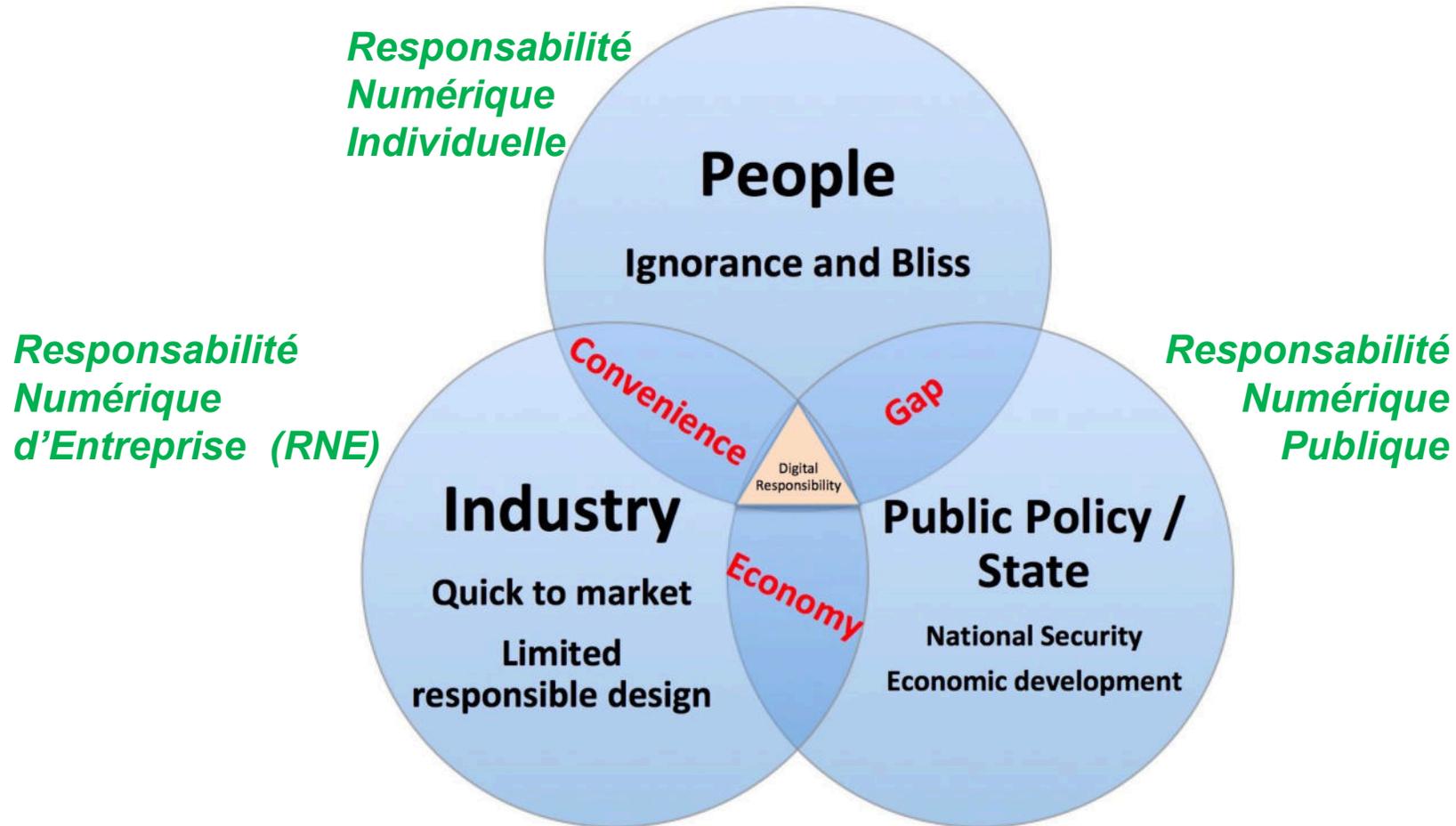


Broken

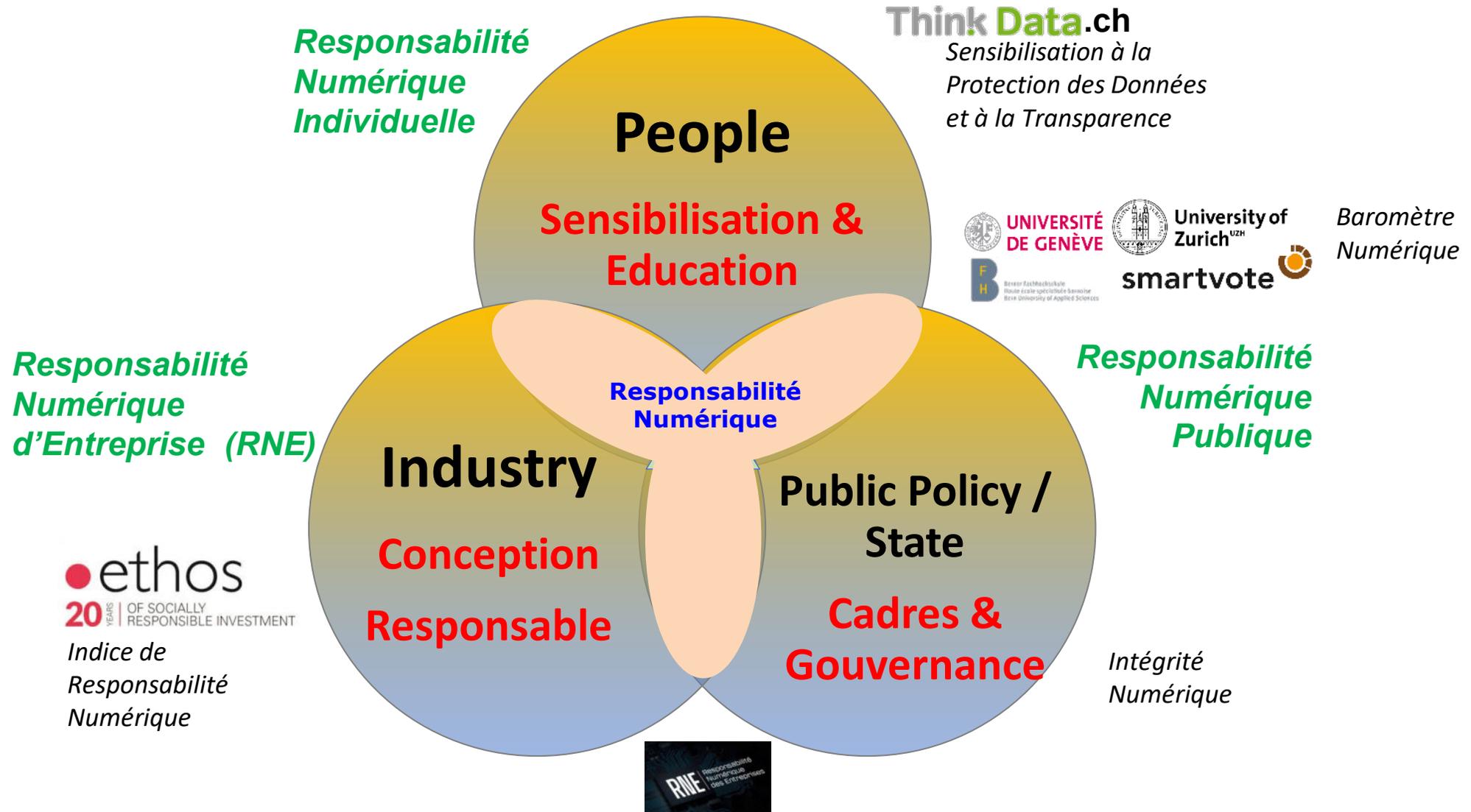


La Responsabilité Numérique

Parties prenantes & écosystème

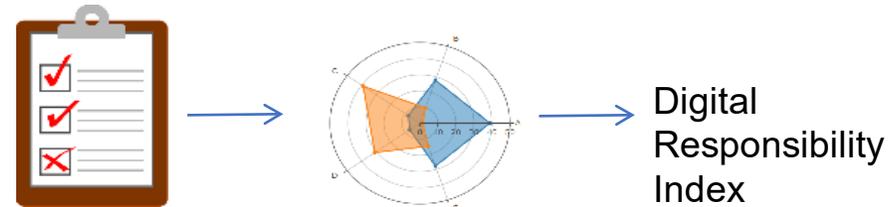


Leviers d'action et exemples

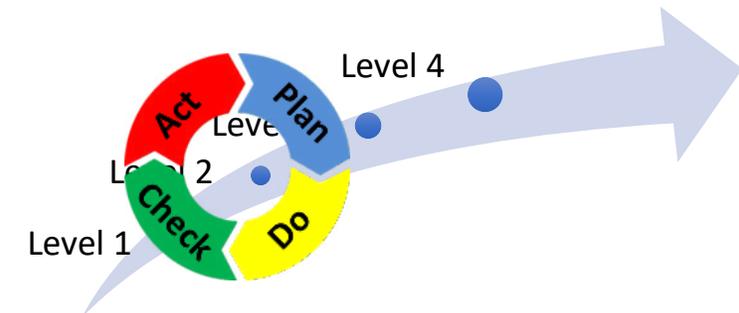


Digital Responsibility Index † : Corporate Digital Responsibility (CDR)

- A Corporate Digital Responsibility Index
 - Through traditional CSR assessments
 - Based on self-assessment



- Maturity model approach
 - Awareness
 - Empowerment



† Thelisson, E., Morin, J.-H., Rochel, J., *AI Governance : Digital Responsibility as a building block Towards a Digital Responsibility Index*, to appear in , special issue on governance approaches for the deployment of narrow and advanced AI-based systems, Delphi - Interdisciplinary Review of Emerging Technologies, 2020.

La Responsabilité Numérique d'Entreprise (RNE)

Nov 2020

 ethos



<https://www.ethosfund.ch/fr/news/responsabilite-numerique-des-entreprises-les-7-attentes-d-ethos>

La Responsabilité Numérique d'Entreprise (RNE)

Nov 2020

● ethos

Ethos Engagement Paper

Responsabilité numérique des entreprises



Les principes d'Ethos en matière de responsabilité numérique

1. Mettre en place un code de responsabilité numérique
2. Assurer une transparence auprès des parties prenantes sur les pratiques et l'empreinte numériques
3. Respecter les plus hauts standards en matière de traitement et de protection des données
4. Mettre en place des principes éthiques d'utilisation de l'intelligence artificielle (IA)
5. Exclure les activités sensibles liées à la numérisation
6. Assurer une transition sociale juste et responsable
7. Contribuer à réduire l'empreinte environnementale de la technologie numérique

Principes de Responsabilité Numérique d'Entreprise (RNE)

Contribuer à réduire
L'empreinte environnementale
des technologies numériques



Mise en place d'un
Code de
Responsabilité
Numérique



Assurer une transparence sur
les pratiques et l'empreinte numérique



**Responsabilité
Numérique
d'Entreprise
(RNE)**

Assurer une transition
Sociale juste
et responsable



Respecter les plus
hauts standards de
traitement et de
protection des données



Exclure les activités
sensibles liées à la
numérisation



Mise en place des
principes éthiques
d'utilisation de l'IA



La Responsabilité Numérique d'Entreprise :



Jan 2022 <https://bit.ly/3CDdtG3>

2ème étude, Janvier 2023 :

<https://tinyurl.com/kumkcujk>

3ème étude, Janvier 2024 :

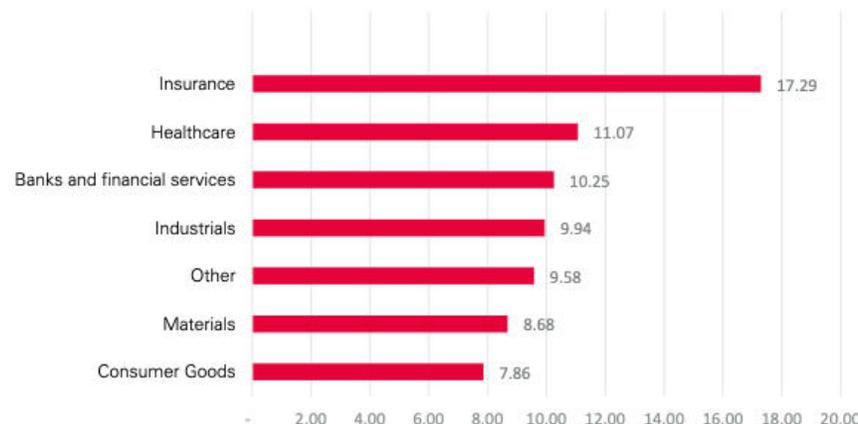
<https://tinyurl.com/5yaeche8>

Étude Ethos

Responsabilité numérique
des entreprises du SMI Expanded



Moyenne par industrie (sur 100 points)



ACCUEIL / NEWS ET PUBLICATIONS

ETHOS PUBLIE SA PREMIÈRE ÉTUDE SUR LA RESPONSABILITÉ NUMÉRIQUE DES ENTREPRISES SUISSES

https://www.ethosfund.ch/sites/default/files/2022-01/Etude_CDR_2021_FR.pdf

https://www.ethosfund.ch/sites/default/files/CDR%20Study_2022_FR.pdf

<https://www.geneve-entreprises.ch>

Responsabilité **environnementale**,
économique, **sociétale** et
technologique des entreprises.



RNE | Responsabilité
Numérique
des Entreprises

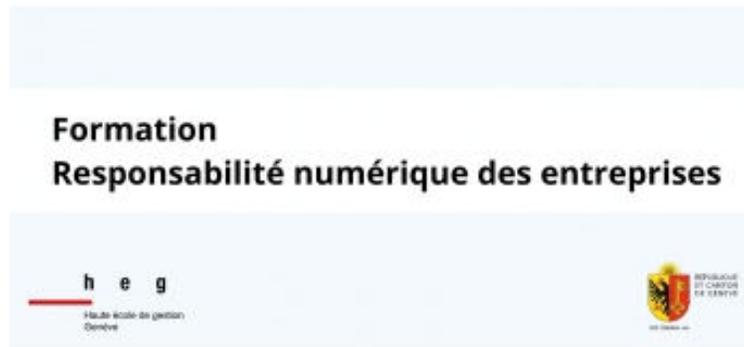


Responsabilité Numérique Publique: 3 dispositifs



Formation en ligne pour se familiariser avec la RNE

Découvrez les principes de base de la responsabilité numérique et ses opportunités pour votre entreprise grâce à un parcours e-learning ludique et interactif



Une journée de formation continue

Afin d'accompagner au mieux les entreprises dans leur démarche de responsabilité, le Département de l'économie et de l'emploi, en partenariat avec la HEG Genève, propose une formation certifiante autour de la RNE



Un outil d'auto-évaluation pour les PME

Recommandations et ressources personnalisées selon le niveau de maturité numérique

Service d'Auto-évaluation

Pour tester : <https://test.digital-responsibility.info/>

Responsabilité Numérique des Entreprises

Accueil Ressources Glossaire À propos S'inscrire Se connecter

Votre entreprise agit-elle de manière responsable?

Déterminez le degré de maturité de votre entreprise en matière de responsabilité numérique et d'éthique numérique.

Créez votre compte entreprise

Responsabilité numérique des entreprises

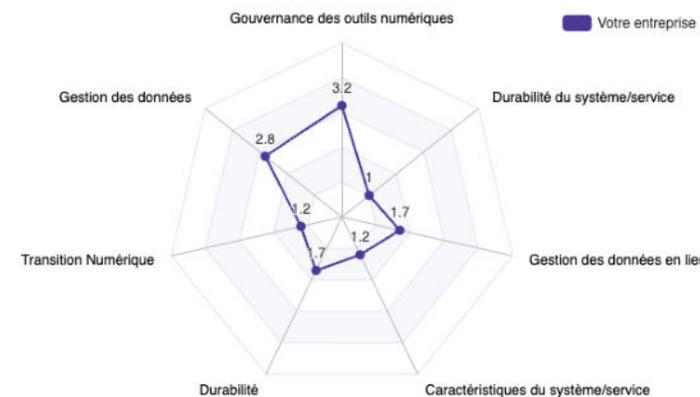
Un engagement volontaire pour une gestion durable, qui tient compte des changements sociaux et économiques induits par la numérisation.

Rejoignez les 350+ entreprises genevoises dans leurs engagements pour construire un meilleur futur numérique.

Créez votre compte entreprise



Votre score
2.1/5 (41%)



Thématique	Score	
Gouvernance des outils numériques	3.2/5 (64%)	Recommandations
Gestion des données	2.8/5 (56%)	Recommandations
Transition Numérique	1.2/5 (24%)	Recommandations
Durabilité	1.7/5 (33%)	Recommandations
Caractéristiques du système/service	1.2/5 (23%)	Recommandations
Gestion des données en lien avec système/service	1.7/5 (33%)	Recommandations
Durabilité du système/service	1/5 (20%)	Recommandations
Total (moyenne)	2.1/5 (41%)	

Recommandations

Les employé.e.s sont-ils consulté.e.s dans le choix d'outils numériques?

Gouvernance des outils numériques

Votre réponse

Niveau de maturité 2 sur 5

Niveau
actuel

Niveau 2: Les expert.e.s du domaine concerné (ex. département IT) recommandent certains outils numériques et la décision est prise par la direction sans consultation des employé.e.s au préalable.

Recommandation

Invitez les expert.e.s du domaine (ex. département IT) à proposer certains outils numériques et à les présenter/tester avec un groupe choisi d'employé.e.s. La direction décide sur la base des résultats de cette consultation.

Accédez aux ressources

Dans quelle mesure l'entreprise évalue-t-elle si son coeur de métier va être impacté par de nouvelles technologies?

Transition Numérique

Votre réponse

Niveau de maturité 2 sur 5

Niveau 2: L'entreprise évalue environ une fois par année l'impact des technologies sur son coeur de métier.

Recommandation

Nommez un responsable de la veille technologique* qui aura pour mission de se tenir informer des évolutions technologiques en lien avec les activités de l'entreprise. Cette personne rapportera à la direction de l'entreprise.

Accédez aux ressources

Que faire
ensuite

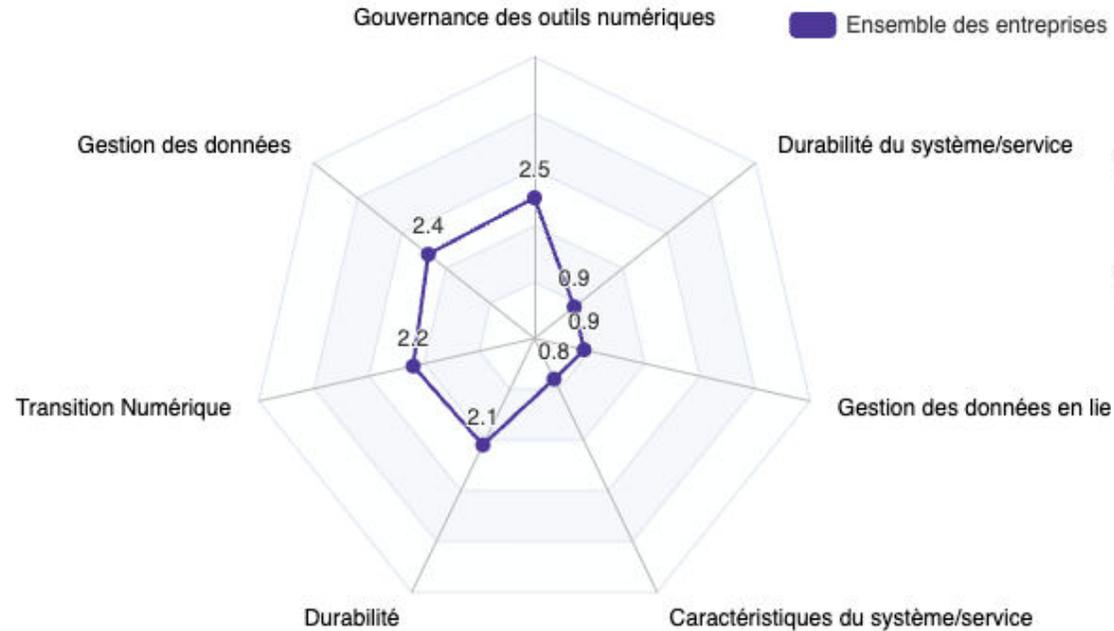
Eclairer les politiques publiques : Statistiques de l'ensemble des PME

Score des entreprises (moyenne)

1.9/5 (38%)

Dans quelle mesure l'entreprise prend-t-elle en compte l'impact environnemental des achats de matériel informatique?

Durabilité



L'entreprise considère le cycle de vie du matériel qu'elle achète. Elle inclut systématiquement la consommation d'énergie, la réparation et le recyclage. Elle est prête à investir plus d'argent pour acquérir du matériel plus respectueux de l'environnement.

L'entreprise considère le cycle de vie du matériel qu'elle achète. Elle inclut systématiquement la consommation d'énergie, la réparation et le recyclage.

L'entreprise considère systématiquement la consommation d'énergie de ses achats.

L'entreprise se renseigne sur la consommation d'énergie du matériel qu'elle veut acheter.

L'entreprise n'a pris aucune mesure particulière.

0% 20% 40% 60% 80% 100%

All

Etude Blockchain Juin 2020



Utilisation de la blockchain pour la gestion
des registres officiels en lien avec les
entreprises dans le canton de Genève

Genève, 29 juin 2020

Une étude de Jörn Erbguth, Antoine Burret, Jean-Henry Morin

Institut de Science de Service Informationnel (ISS) au Centre Universitaire d'Informatique
(CUI) de l'Université de Genève

<https://tinyurl.com/2z3fsyr3>

Pour continuer : Podcast



A screenshot of a podcast player interface. On the left, there is a red play button icon. To its right, the text 'Faculté des SDS' is displayed above the main title 'La responsabilité numérique, avec Prof. Jean-Henry Morin'. Further right, it says '20 days ago' and '# Learning'. Below the title is a waveform representing the audio, with a progress bar showing '0:51' and '31:18'. On the right side of the player, there is a yellow graphic with the text 'Faculté des sciences de la société' and 'Geneva School of Social Sciences'. At the bottom of the graphic, the website 'www.unige.ch/sciences-societe' and the 'UNIVERSITÉ DE GENÈVE' logo are visible.

<https://soundcloud.com/user-158017143/la-responsabilite-numerique-avec-prof-jean-henry-morin>

Soyons Numériquement Exigeants et Responsables !

Merci

Contacts:



[@jhморin](https://twitter.com/jhморin)



<https://www.linkedin.com/in/jhморin/>



Jean-Henry.Morin@unige.ch



Prof. Jean-Henry Morin
University of Geneva – CUI
Institute of Information Service Science
Geneva School of Social Sciences

Parldigi MasterClass

Grand Conseil de la République et Canton de Genève

prochain événement: **27 septembre 2024**

Transition numérique et éducation

Prof. Giovanna Di Marzo Serugendo,
Centre Universitaire d'Informatique, Université de Genève

Dr. Juliette Désiron,
Institut de l'éducation, Université de Zurich

Un événement organisé par:



**Universität
Zürich** UZH

Digital Society Initiative



Parldigi



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

CENTRE UNIVERSITAIRE
D'INFORMATIQUE

Partenaire:



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

Soutenu par:



**Stiftung
Mercator
Schweiz**