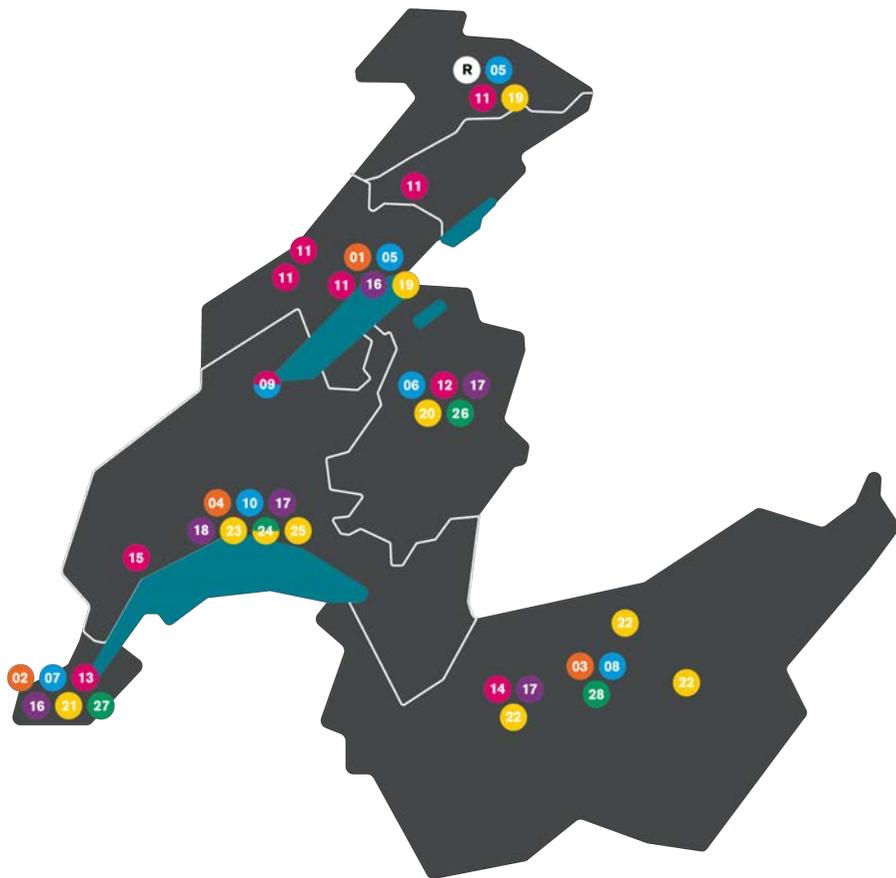
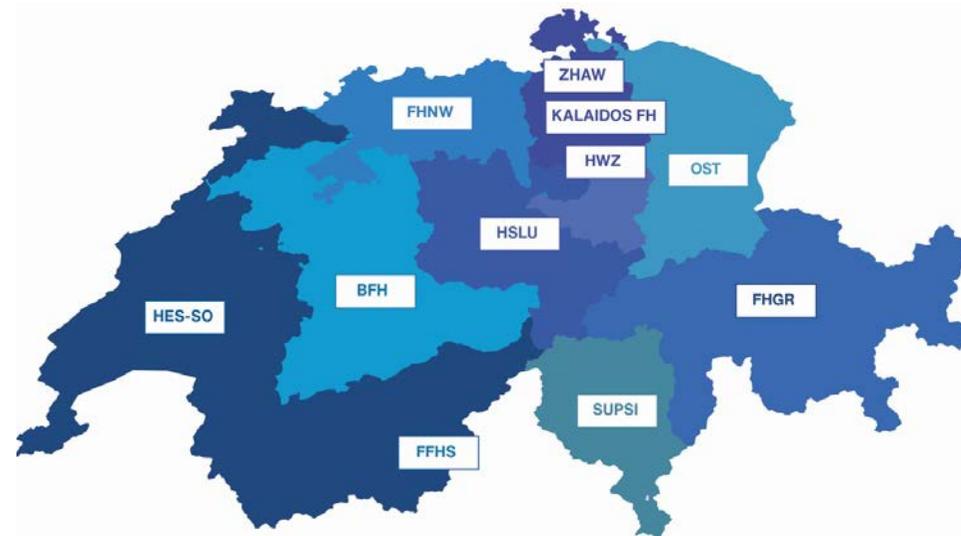


# IA : L'ALGORITHME AU SERVICE DES COMPÉTENCES ?

QUELLES COMPÉTENCES HUMAINES DISTINCTIVES POUR QUELS MÉTIERS  
DANS UN MONDE D'INTELLIGENCES ARTIFICIELLES ?



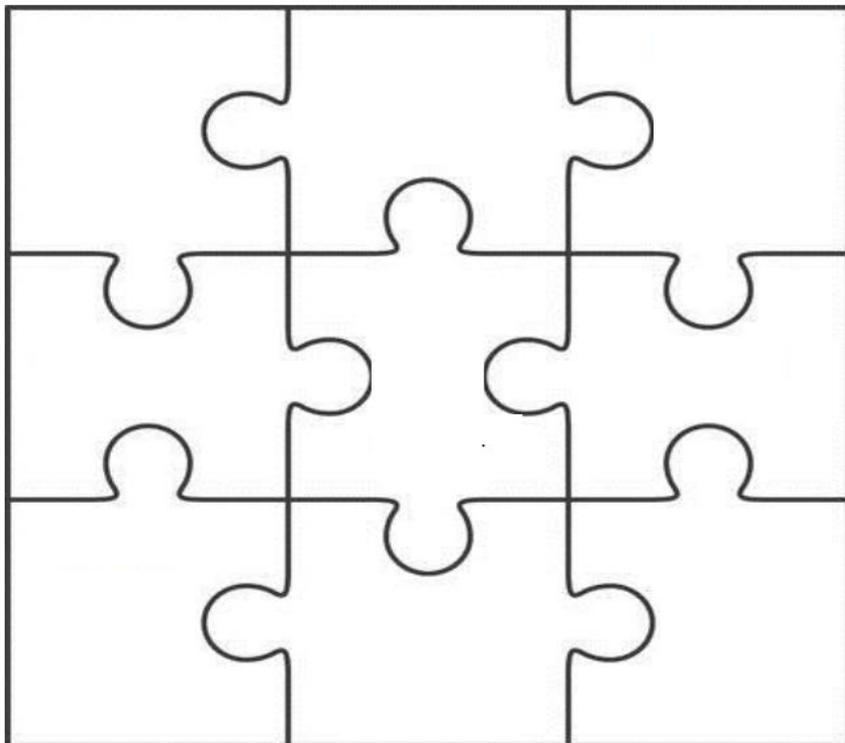
# HES-SO : des formations professionnalisantes



<p><b>Design et Arts visuels</b></p> <p>4 Hautes écoles</p> <p>5 filières Bachelor</p> <p>6 filières Master</p>	<p><b>Economie et Services</b></p> <p>6 Hautes écoles</p> <p>8 filières Bachelor</p> <p>5 filières Master</p>	<p><b>Ingénierie et Architecture</b></p> <p>6 Hautes écoles</p> <p>19 filières Bachelor</p> <p>5 filières Master</p>
<p><b>Santé</b></p> <p>7 Hautes écoles</p> <p>7 filières Bachelor</p> <p>3 filières Master</p>	<p><b>Travail social</b></p> <p>4 Hautes écoles</p> <p>1 filière Bachelor</p> <p>2 filières Master</p>	<p><b>Musique et Arts de la scène</b></p> <p>3 Hautes écoles</p> <p>4 filières Bachelor</p> <p>6 filières Master</p>

« Dans la formation, on désigne habituellement par **compétence** la **capacité** à mettre en œuvre de manière **appropriée** certains **acquis** spécifiques dans un **contexte** professionnel donné ».

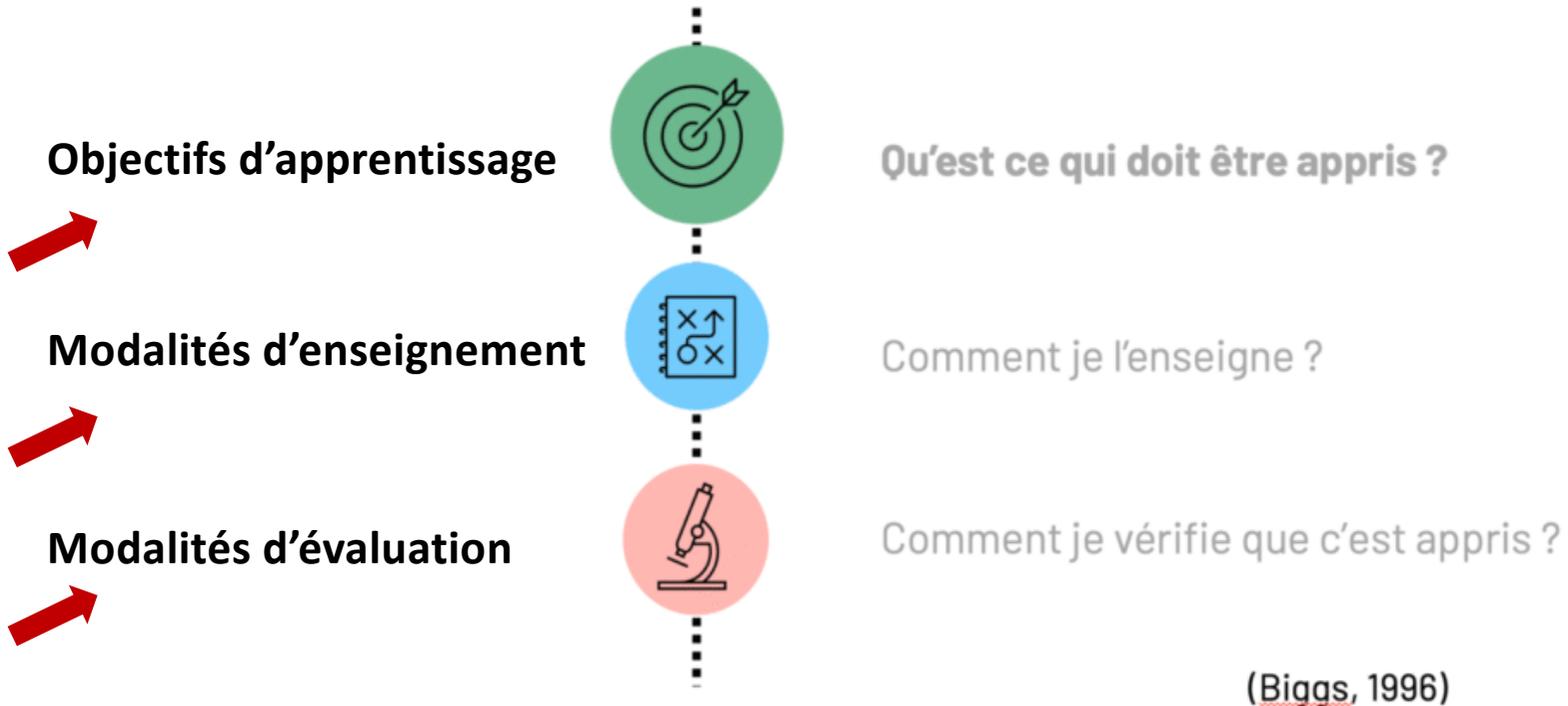
Glossaire enseignement de la HES-SO  
*Dicastère enseignement - Version du 12 décembre 2017*



## Référentiel de compétences

Au terme de leur formation, les étudiant·e·s seront capables de...

1. Expliciter, étayer et argumenter les valeurs, les principes éthiques et le cadre déontologique du travail social qui fondent leur action.
2. Évaluer leurs propres ressources et leurs limites dans les dimensions cognitives, émotionnelles, corporelles et sociales, et identifier leurs besoins en matière de professionnalisation.
3. Construire et développer une relation professionnelle dans une posture favorisant le pouvoir d'agir et l'autodétermination des individus, groupes et communautés.
4. Établir des diagnostics de situation, construire, mener et évaluer des projets d'intervention et des actions en se basant sur des connaissances scientifiques, méthodologiques et des savoirs d'action.
5. Développer une pensée critique, questionner le sens de l'action sociale et proposer des modes d'intervention et de transformation sociales pertinents, créatifs et diversifiés, qui intègrent les enjeux sociaux, économiques, culturels et politiques aux niveaux local, national et international.
6. Communiquer de manière claire et adéquate, oralement, par écrit et/ou selon des modalités appropriées, auprès de publics diversifiés et dans des contextes variés.
7. Organiser, coordonner le travail en équipe et en réseau, et collaborer dans des logiques d'inter-professionnalité et d'inter-disciplinarité.
8. Comprendre les divers déterminants de l'organisation, se situer et assurer les tâches de gestion, d'administration et de coordination.



## La taxonomie de Bloom à l'ère de l'intelligence artificielle



Adaptation

Ecampus de l'Université d'Oregon State (2023)

		Capacités de l'IA générative	Compétences humaines distinctives
	<b>CRÉER</b>	 Suggérer une gamme d'alternatives, énumérer les inconvénients et avantages potentiels, décrire des cas réels.	Formuler des <b>solutions originales</b> intégrant le jugement humain, collaborer spontanément.
	<b>ÉVALUER</b>	 Identifier les avantages et les inconvénients des différentes possibilités d'action, développer des grilles d'évaluation.	S'engager dans une <b>réflexion métacognitive</b> , évaluer de manière holistique les conséquences éthiques des différentes possibilités d'action.
	<b>ANALYSER</b>	 Comparer et différencier les données, déduire les tendances et les thèmes, calculer, prédire.	Penser et raisonner <b>de manière critique</b> dans les domaines cognitif et affectif, interpréter et rapporter des problèmes, prendre des décisions et faire des choix.
	<b>APPLIQUER</b>	 Utiliser un processus, un modèle ou une méthode pour illustrer comment résoudre un problème de nature quantitatif.	Opérer, mettre en œuvre, conduire, exécuter, expérimenter et tester dans le monde réel ; mettre en oeuvre la <b>créativité</b> et l' <b>imagination</b> pour le développement d'idées et de solutions.
	<b>COMPRENDRE</b>	 Décrire un concept avec d'autres mots, reconnaître un exemple lié, traduire.	<b>Contextualiser</b> les réponses en tenant compte des considérations émotionnelles, morales ou éthiques.
	<b>MÉMORISER</b>	 Rappeler une information factuelle, énumérer les réponses possibles, définir un terme, construire une chronologie.	<b>Se rappeler</b> de l'information dans des situations où la technologie n'est pas facilement accessible.

## La taxonomie de Bloom à l'ère de l'intelligence artificielle

 **Adaptation**  
Ecampus de l'Université d'Oregon State (2023)



### Quels métiers ?

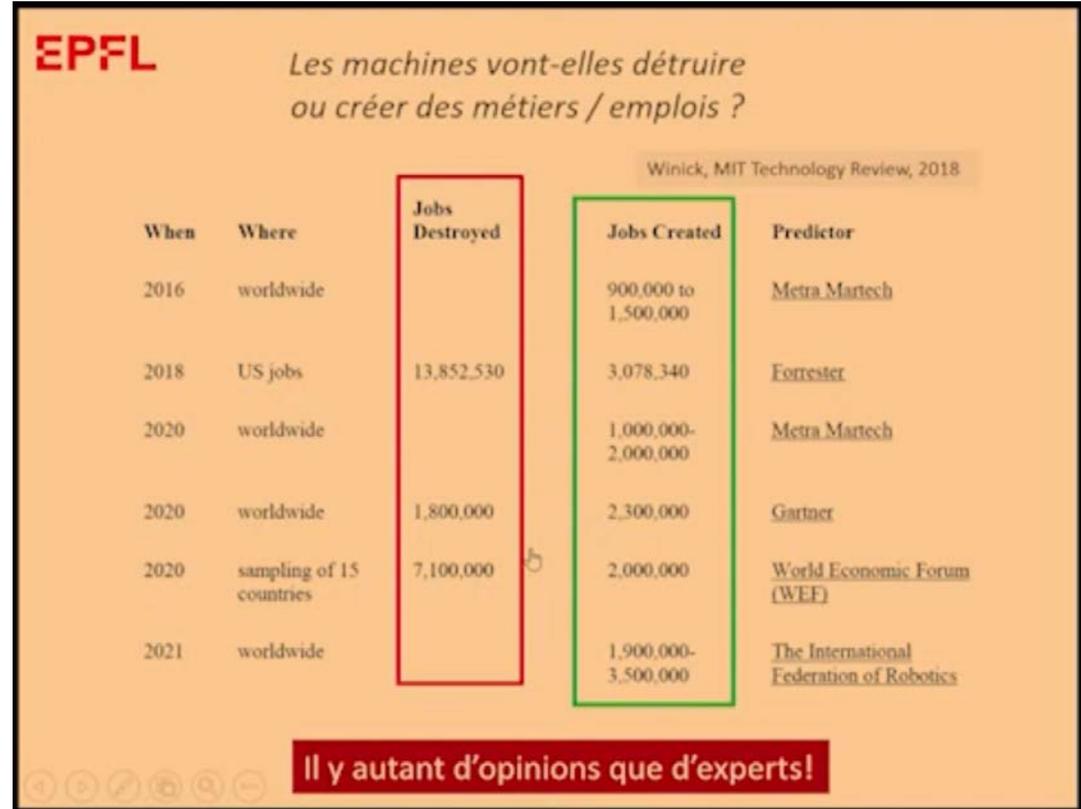
- ⇒ Quelles compétences ?
- ⇒ Quelles formations initiales ?
- ⇒ Quelles politiques de recrutement ?
- ⇒ Quelles stratégies de développement professionnel ?

# Quels métiers du futur ?

SEGALLIS



Professeur Aude Billard  
Directrice du Laboratoire d'algorithmes et systèmes d'apprentissage  
EPFL



Source : Intelligence artificielle et automatisation des métiers: quels métiers pour le futur ?  
Université de Genève – 7 décembre 2021

# Quels métiers du futur ?



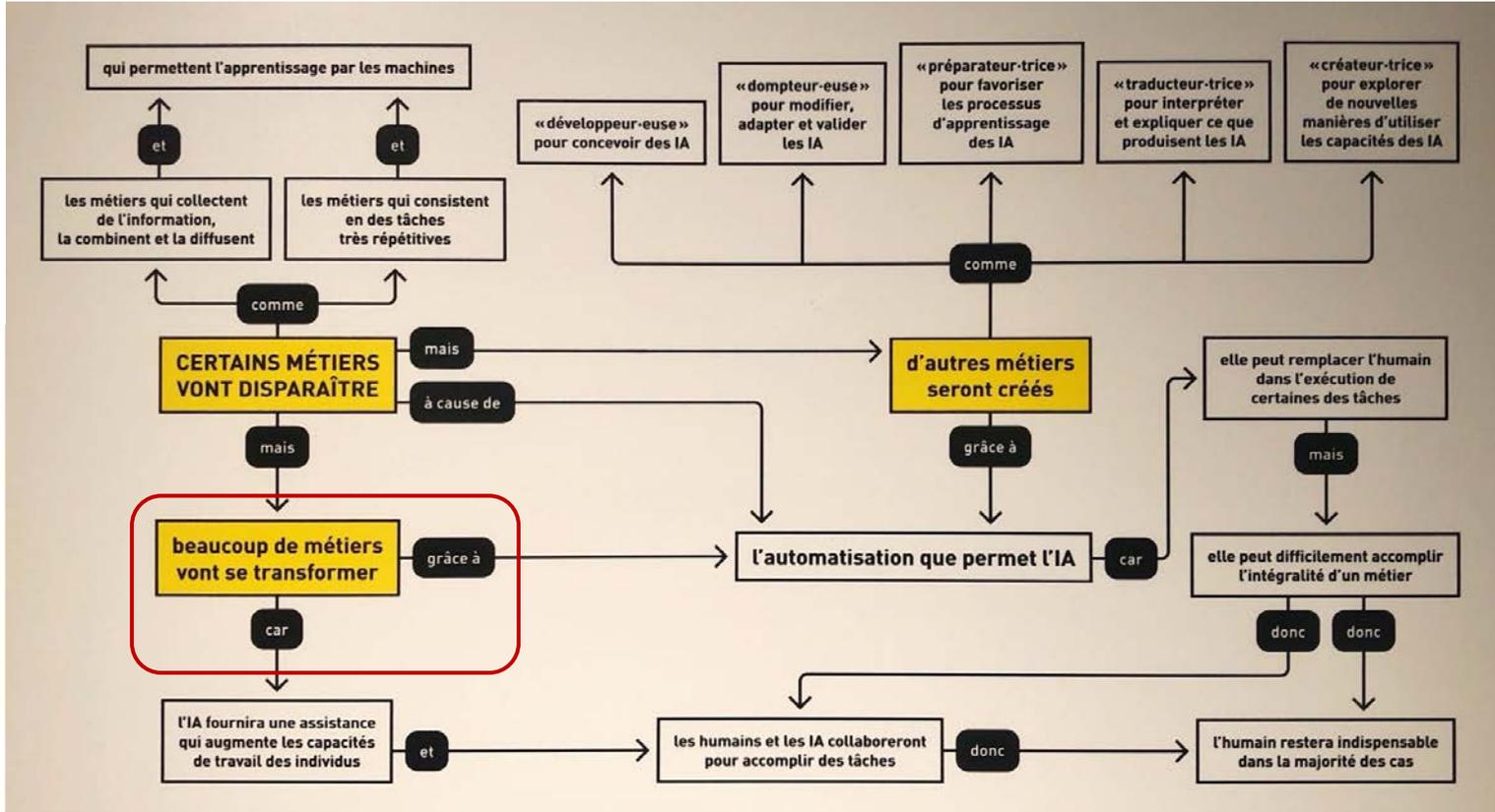
Professeur Aude Billard  
Directrice du Laboratoire d'algorithmes et systèmes d'apprentissage  
EPFL

Quels métiers?	Exemples	Quelles technologies?	Temporalité
Hôtellerie, Restauration, Voyageur	 Hemba Hotel, Japan	Réservations, Check-in/out: <i>Trait. de la parole / texte</i>	existant
	 Hotel Management	Nettoyage des sols: <i>Robot</i>	existant
		Nettoyage table: <i>Robot</i>	20-50 ans
		Rangement <i>Robot</i>	>50 ans

Source : Intelligence artificielle et automatisation des métiers: quels métiers pour le futur ?  
Université de Genève – 7 décembre 2021

# ~~Repenser les métiers du futur ?~~ Repenser le futur des métiers

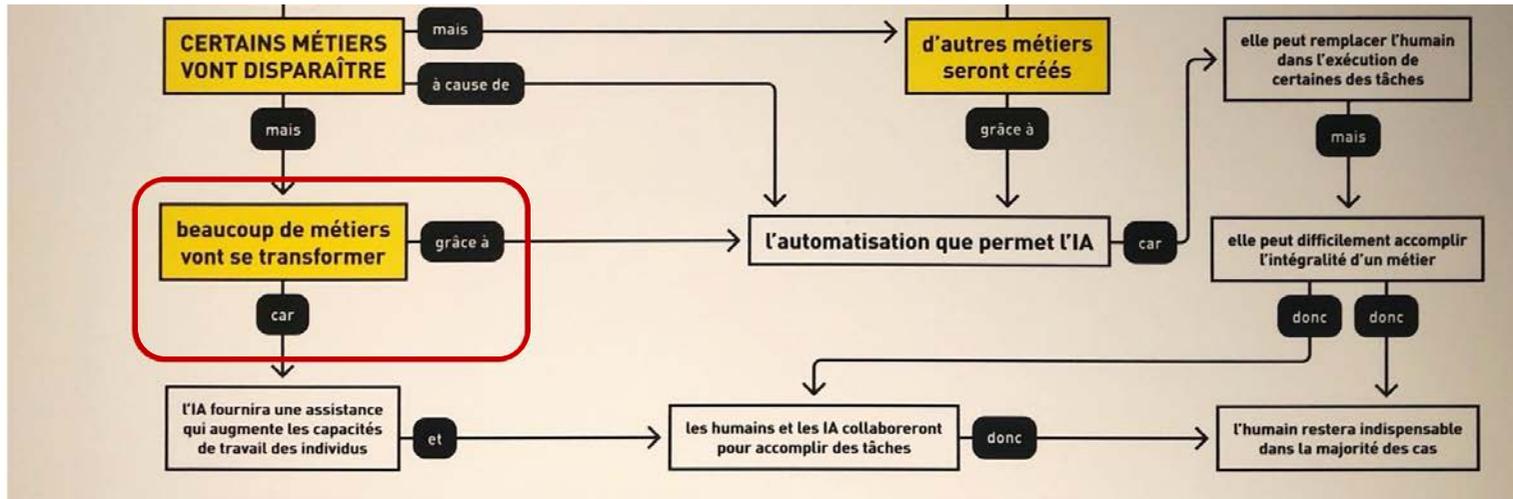
La notion de « destruction créatrice » (Schumpeter)



# ~~Repenser les métiers du futur ?~~ Repenser le futur des métiers

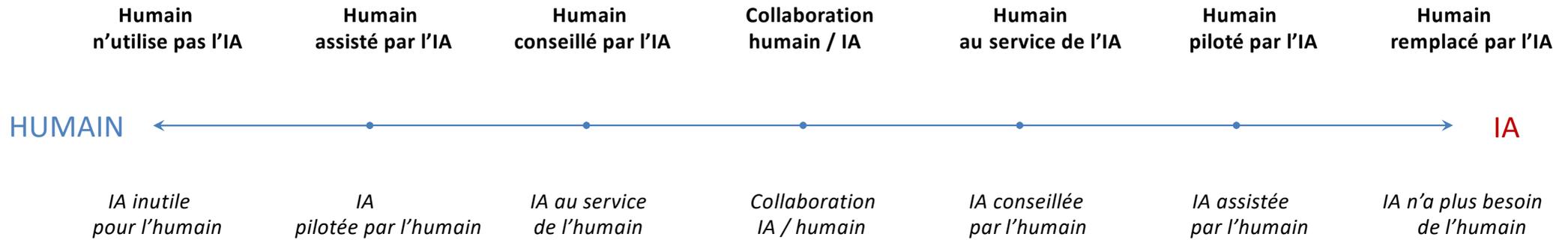
La notion de « destruction créatrice » (Schumpeter)

## Comment anticiper et analyser la transformation des métiers ?



# Humain vs IA : un continuum symétrique

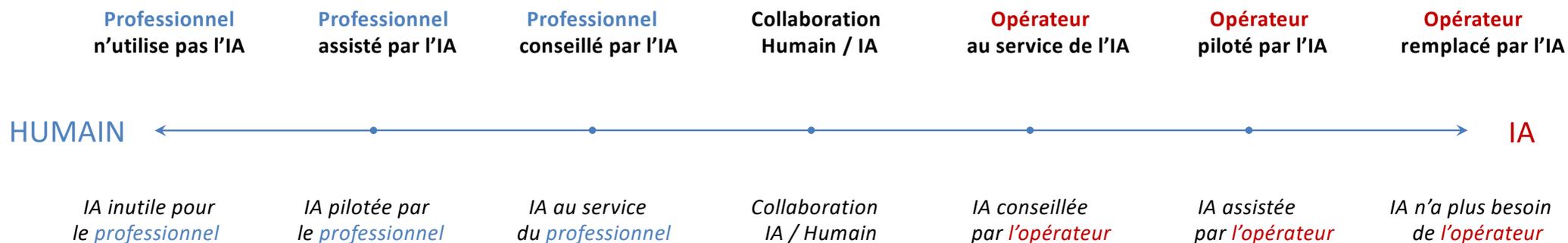
SEGALLIS



Comparaison à réaliser : Professionnel·le augmenté·e // IA opérée

# Humain vs IA : un continuum symétrique

SEGALLIS



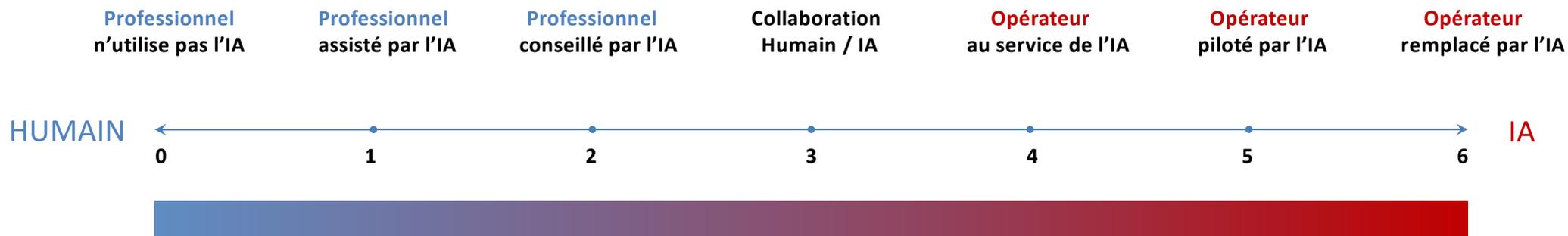
Comparaison à réaliser :    Professionnel·le augmenté·e    //    IA opérée

# Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

## Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?

### CRITERE 1 : PERFORMANCES



1A : Compétence de l'IA opérée / Compétence de l'humain augmenté

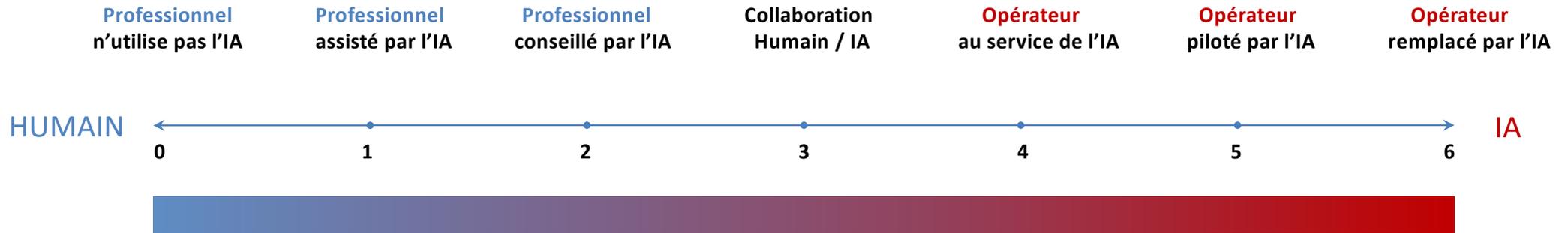
1B : Fiabilité de l'IA opérée / Fiabilité de l'humain augmenté

Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?

## CRITERE 2 : COÛTS



2A : Coûts RH (recrutement, formation) / Coûts d'investissement & de maintenance de l'IA

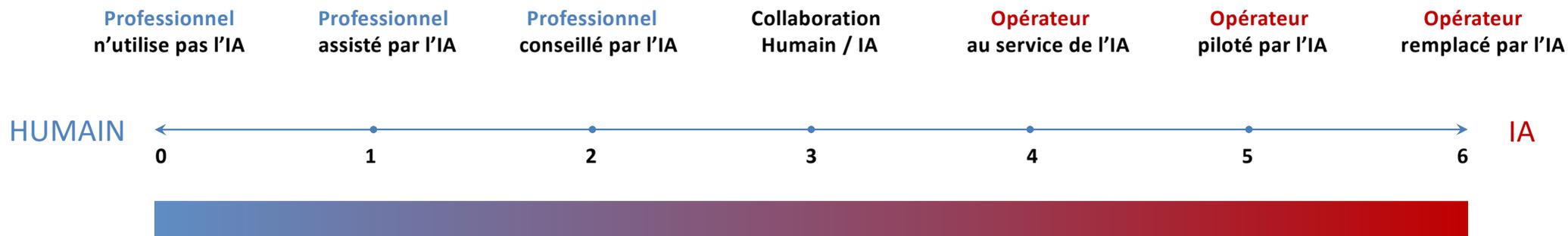
2B : Productivité : IA opérée / Humain augmenté

# Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

# Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?

## CRITERE 3 : RISQUES



3A : Malléabilité : IA opérée / Humain augmenté

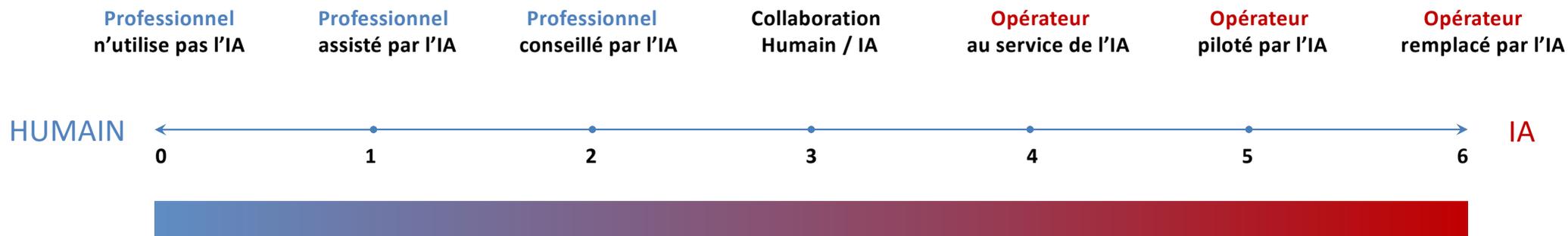
3B : Sensibilité juridique : actions de l'IA opérée / actions de l'humain augmenté

Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?

## CRITERE 4 : AUTHENTICITE



4A : Suffisance de la présence de l'opérateur / Nécessite de la présence du professionnel

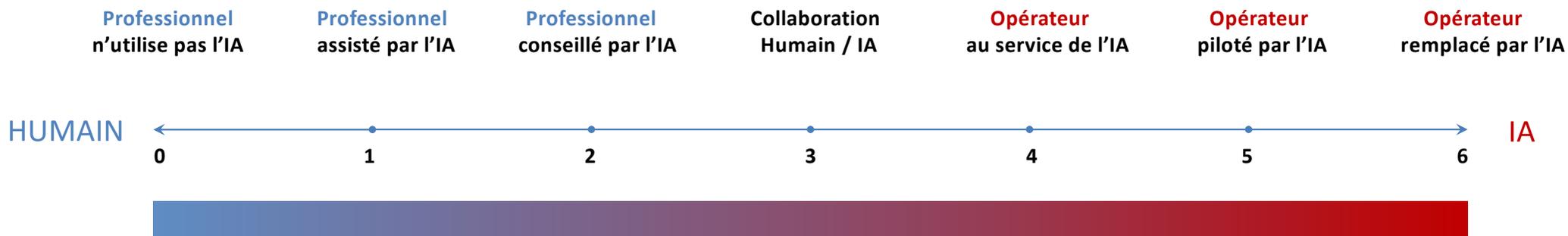
4B : Tâches de production (routinières) / Tâches de création (spécifiques)

Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?

## CRITERE 5 : ACCEPTABILITE



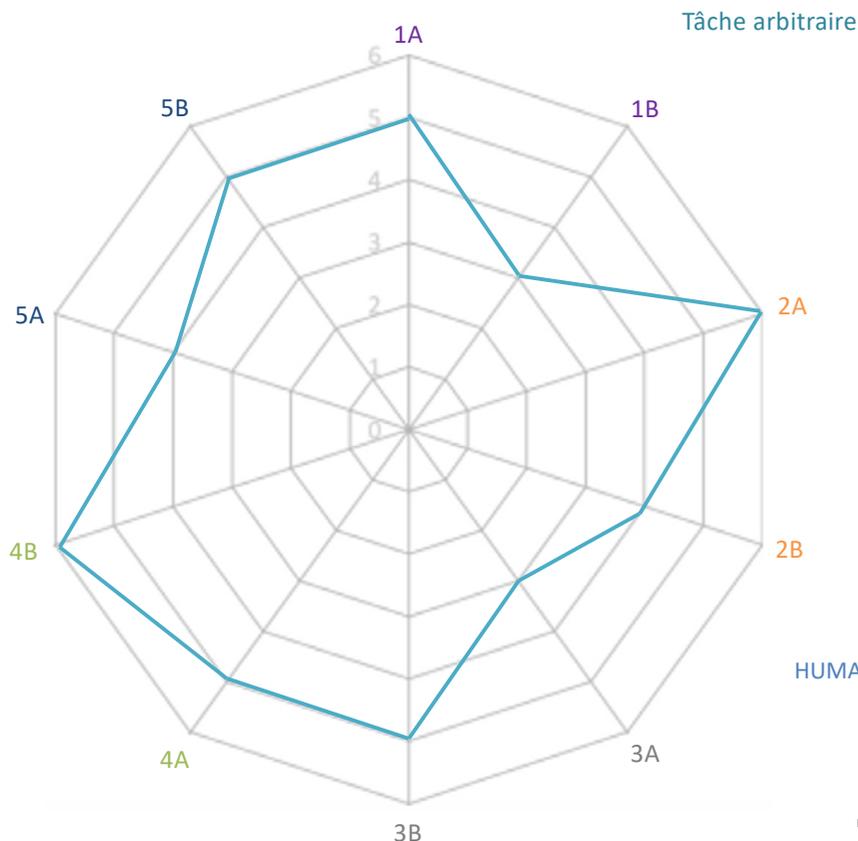
5A : Acceptabilité sociétale de l'IA opérée / Humain augmenté

5B : Règles, normes et lois régissant l'utilisation de l'IA

# Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

## Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?



1A : Compétence de l'IA opérée / Compétence de l'humain augmenté

1B : Fiabilité de l'IA opérée / Fiabilité de l'humain augmenté

2A : Coûts RH (recrutement, formation) / Coûts d'investissement & de maintenance de l'IA

2B : Productivité : IA opérée / Humain augmenté

3A : Malléabilité : IA opérée / Humain augmenté

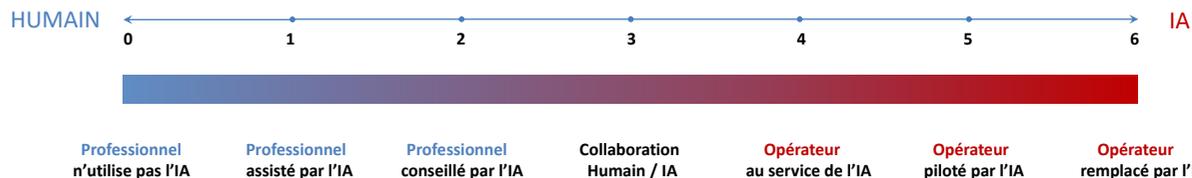
3B : Sensibilité juridique : actions de l'IA opérée / actions de l'humain augmenté

4A : Suffisance de la présence de l'opérateur / Nécessite de la présence du professionnel

4B : Tâches de production (routinières) / Tâches de création (spécifiques)

5A : Acceptabilité sociétale de l'IA opérée / Humain augmenté

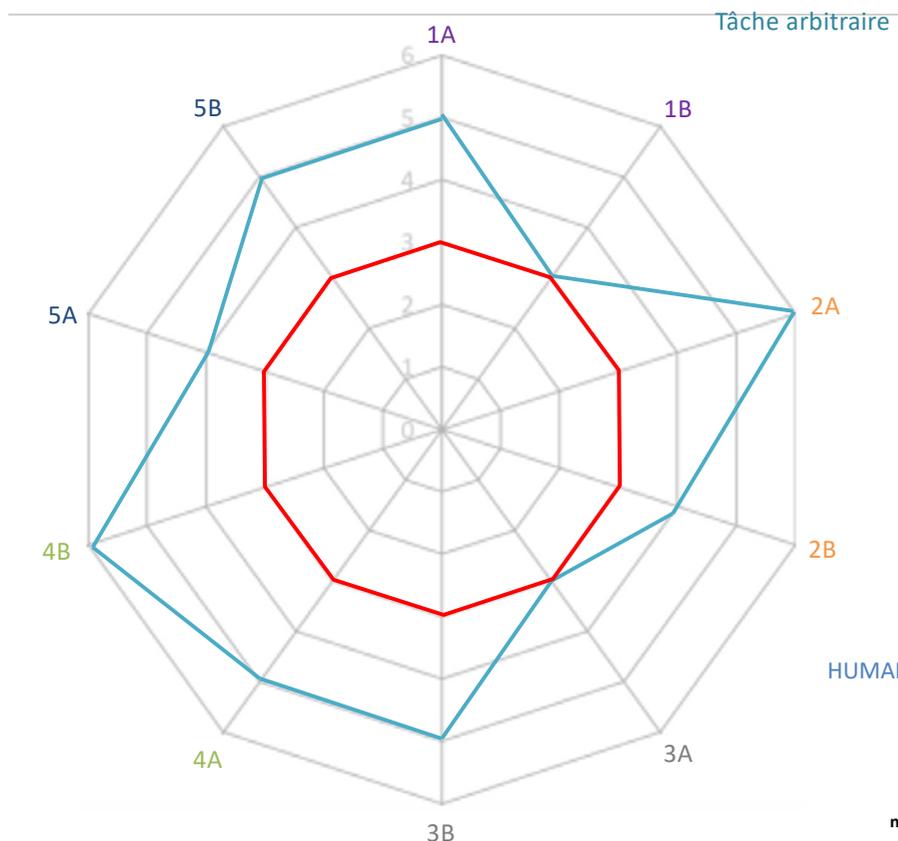
5B : Règles, normes et lois régissant l'utilisation de l'IA



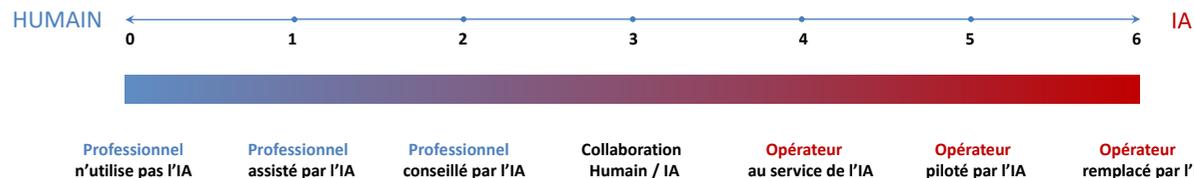
# Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

## Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?



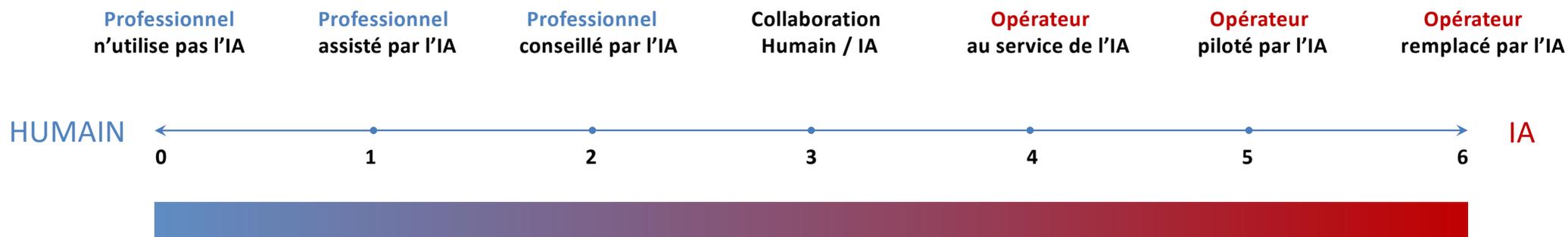
La plus petite surface des tâches de la profession détermine la position de cette dernière sur l'échelle ci-dessous



# Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

## Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déclassés/déplacés/remplacés ?



1A : Compétence de l'IA opérée / Compétence de l'humain augmenté

Comment évaluer et comparer les compétences ?

« Dans la formation, on désigne habituellement par *compétence* la **capacité** à mettre en œuvre de manière **appropriée** certains **acquis** spécifiques dans un **contexte** professionnel donné ».

Glossaire enseignement de la HES-SO  
*Dicastère enseignement - Version du 12 décembre 2017*

La notion de compétence désigne

« un savoir-agir complexe en situation professionnelle (à l'ère de l'IA),

fondé sur la mobilisation et la combinaison efficaces

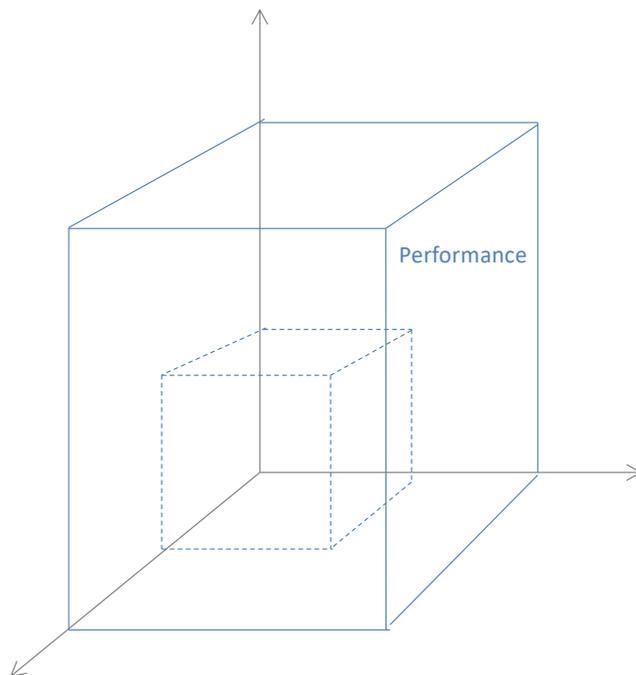
d'un ensemble de ressources internes (savoir, savoir-faire, savoir-être...)

et externes (réseaux, documents, outils, intelligence artificielle...),

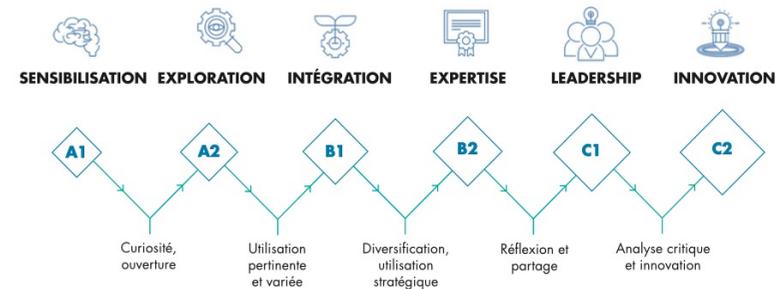
à l'intérieur d'une famille de situations. »

# L'espace de la compétence

Complexité des situations



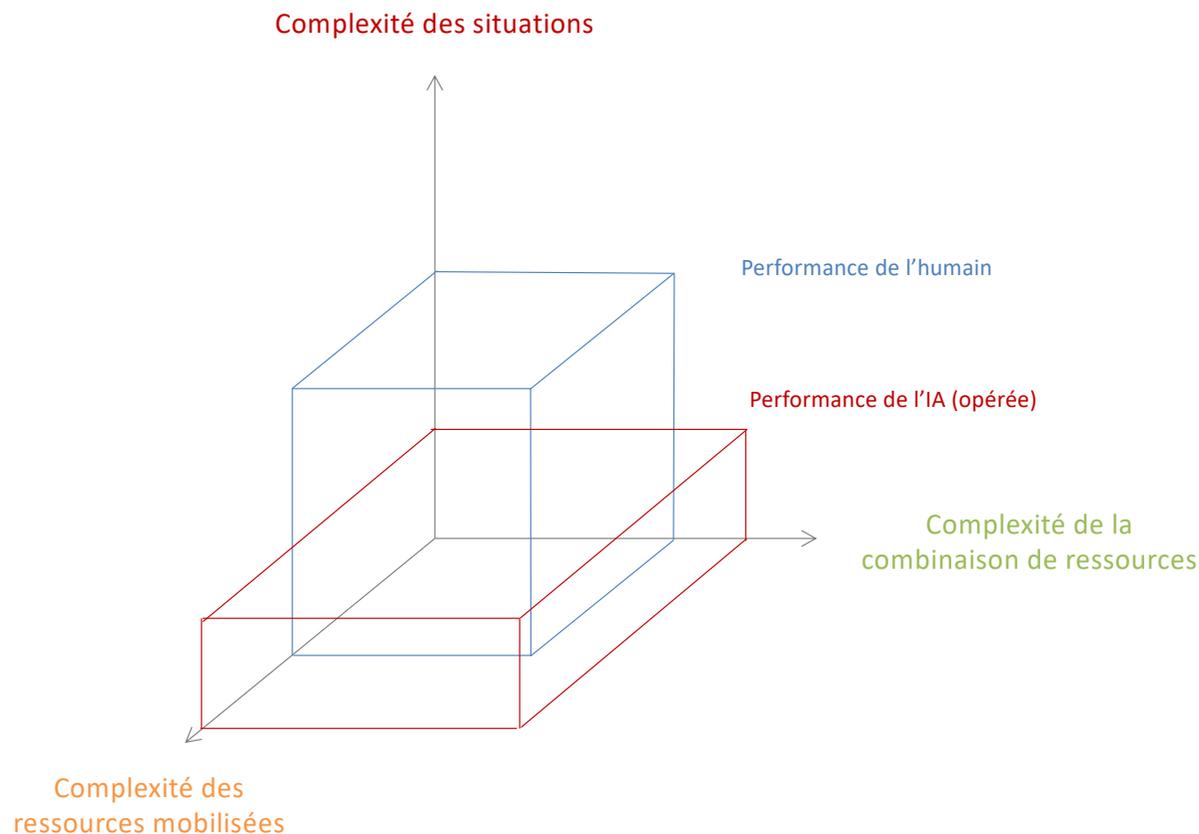
Complexité des ressources mobilisées



Complexité de la combinaison de ressources

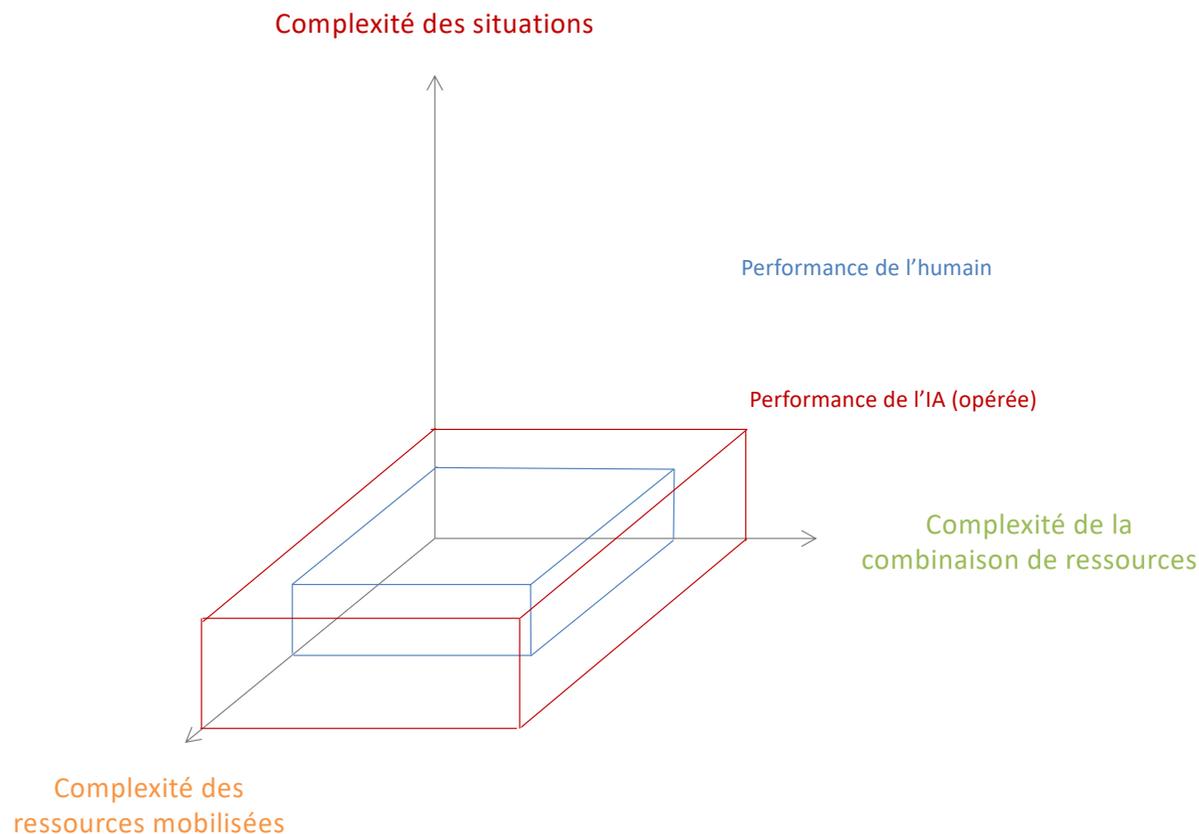
# L'espace de la compétence : performance humaine et performance de l'IA (opérée)

SEGALLIS



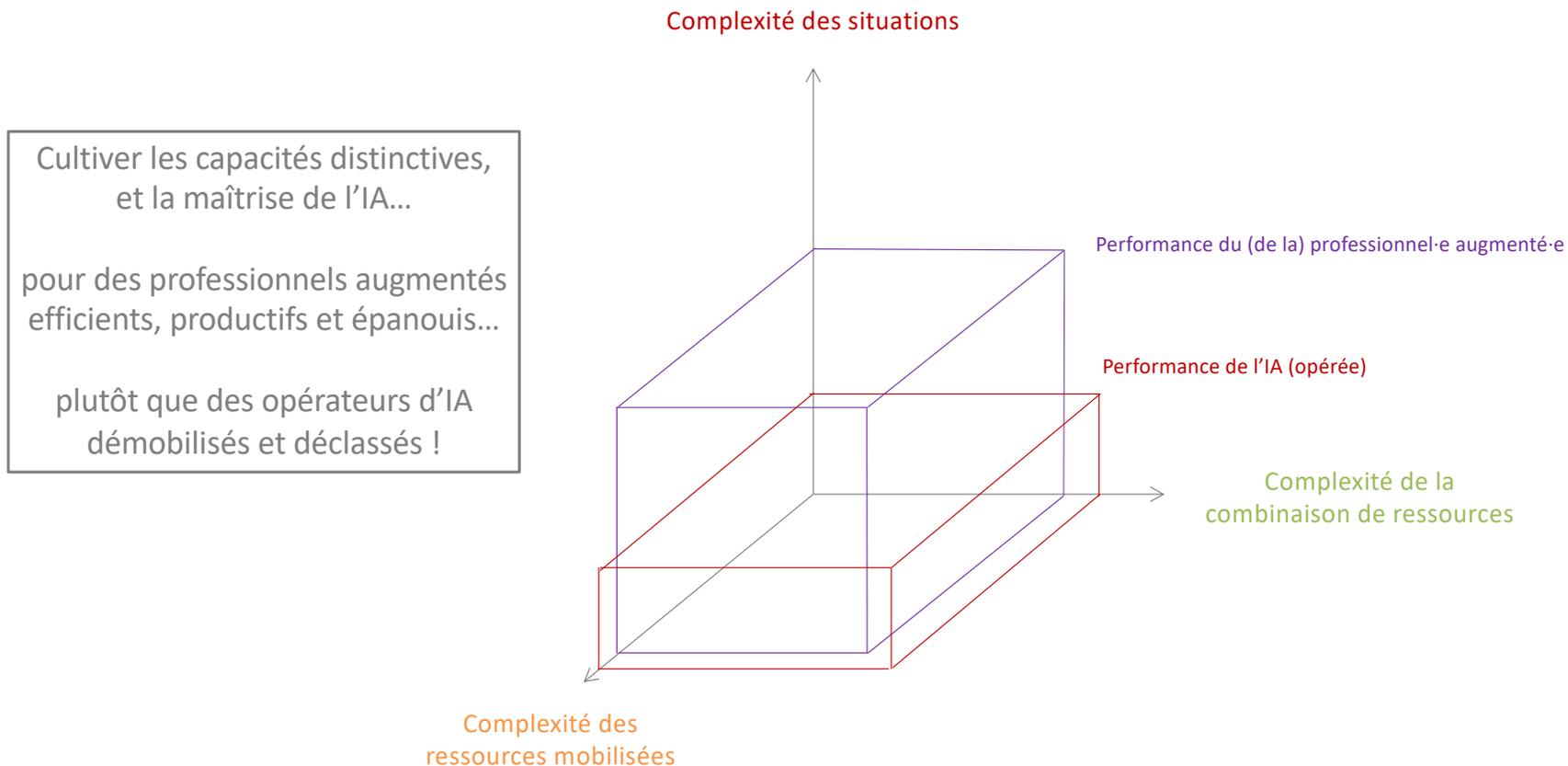
# L'espace de la compétence : performance humaine et performance de l'IA (opérée)

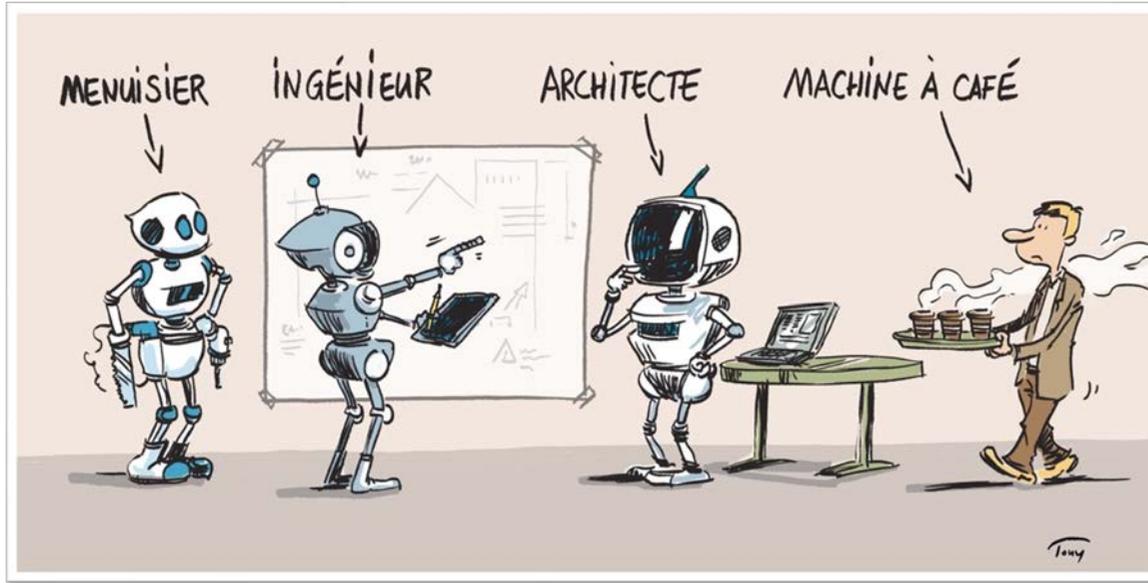
SEGALLIS



# L'espace de la compétence : performance humaine (augmentée) et performance de l'IA (opérée)

SEGALLIS





*Œuvrons ensemble avec l'IA,  
pour des métiers créatifs et épanouissants  
plutôt que des (bullshit) jobs de machines...*

Merci pour votre attention !