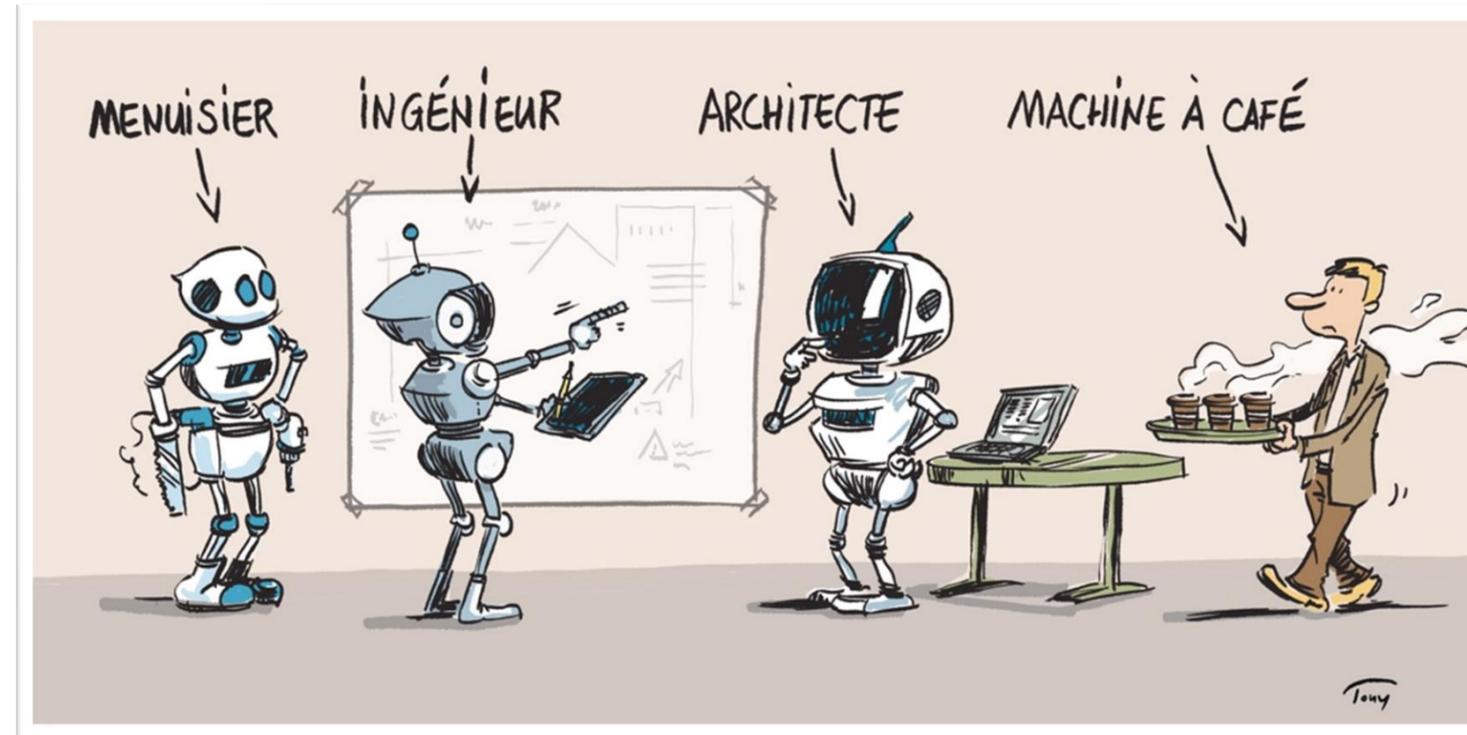
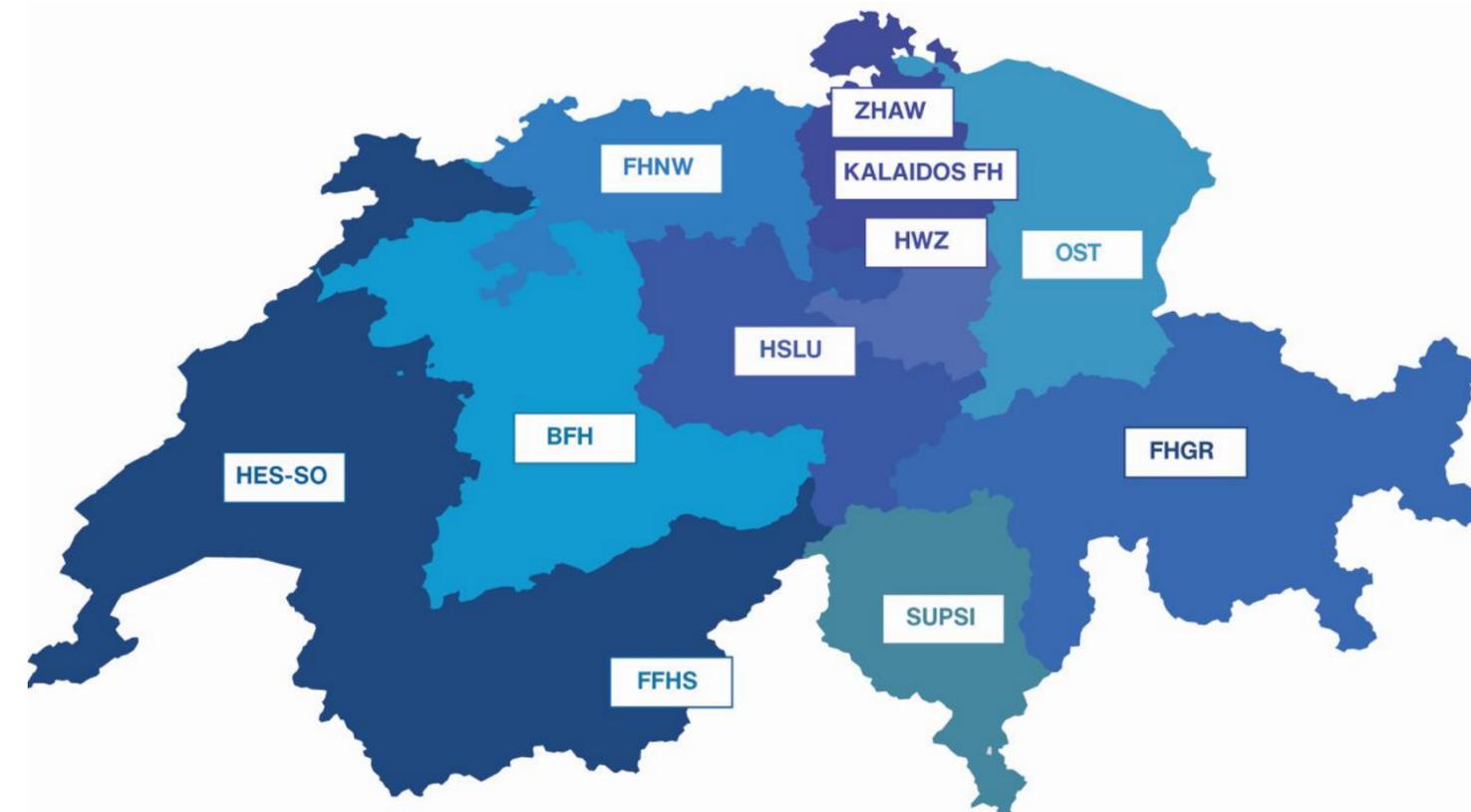
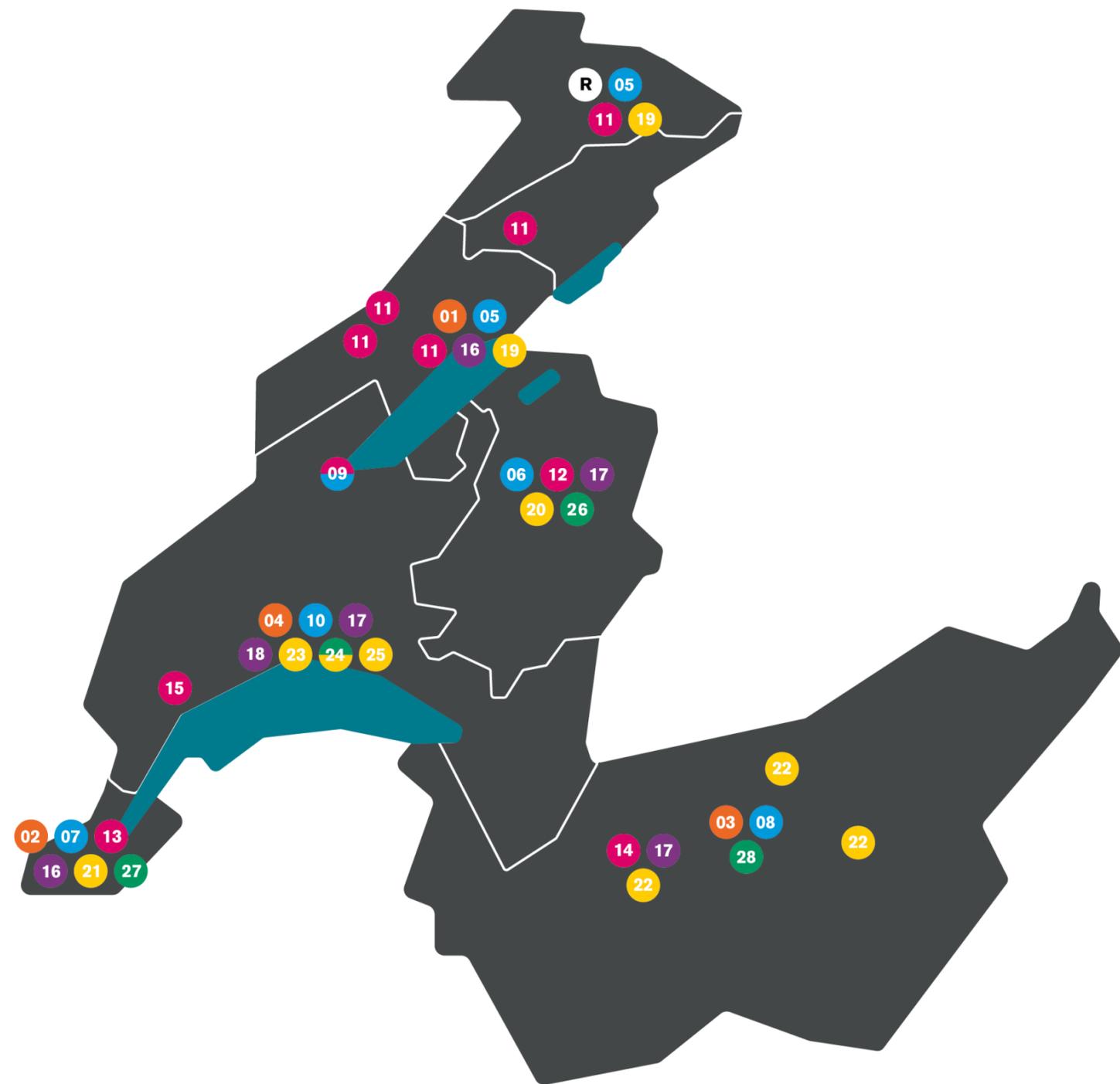


# SIAMS – INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET INDUSTRIE

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



# La HES-SO en bref



**Design et Arts visuels**

- 4 Hautes écoles
- 5 filières Bachelor
- 6 filières Master

**Economie et Services**

- 6 Hautes écoles
- 8 filières Bachelor
- 5 filières Master

**Ingénierie et Architecture**

- 6 Hautes écoles
- 19 filières Bachelor
- 5 filières Master

**Santé**

- 7 Hautes écoles
- 7 filières Bachelor
- 3 filières Master

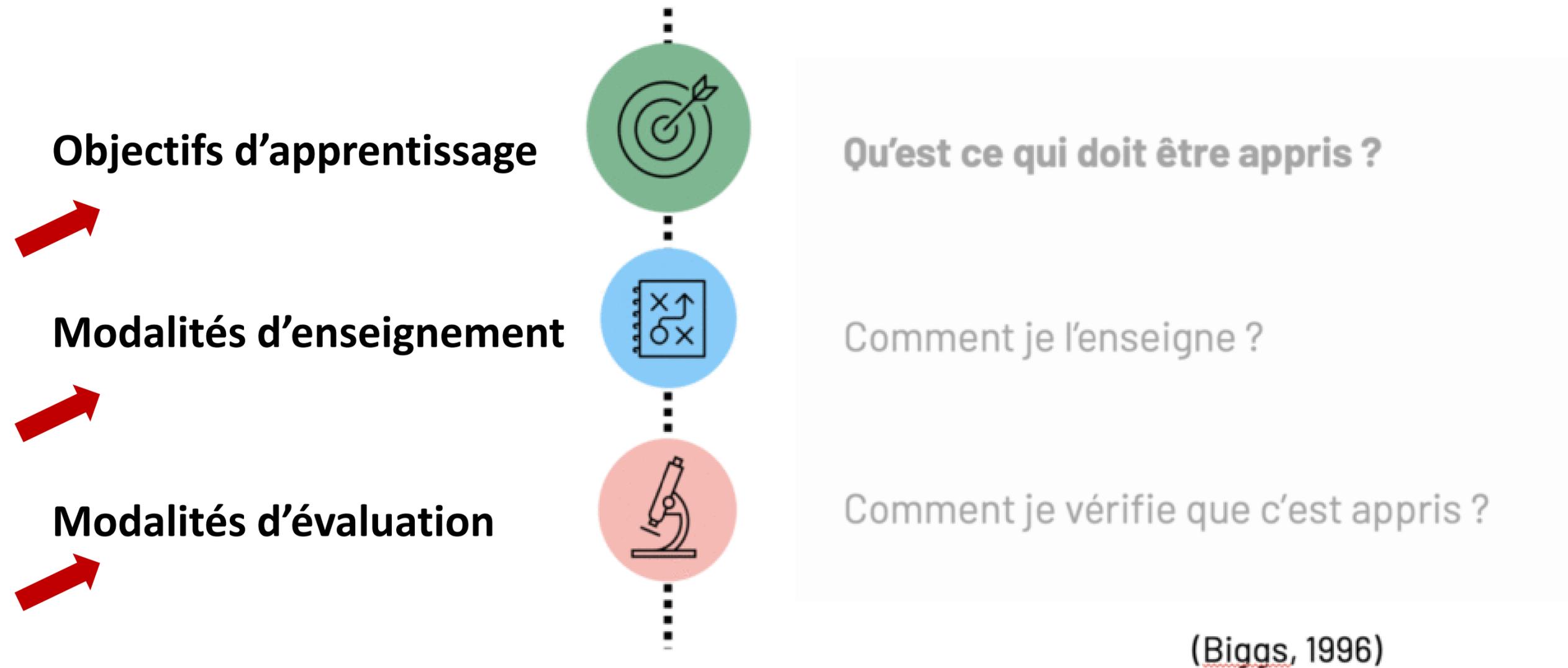
**Travail social**

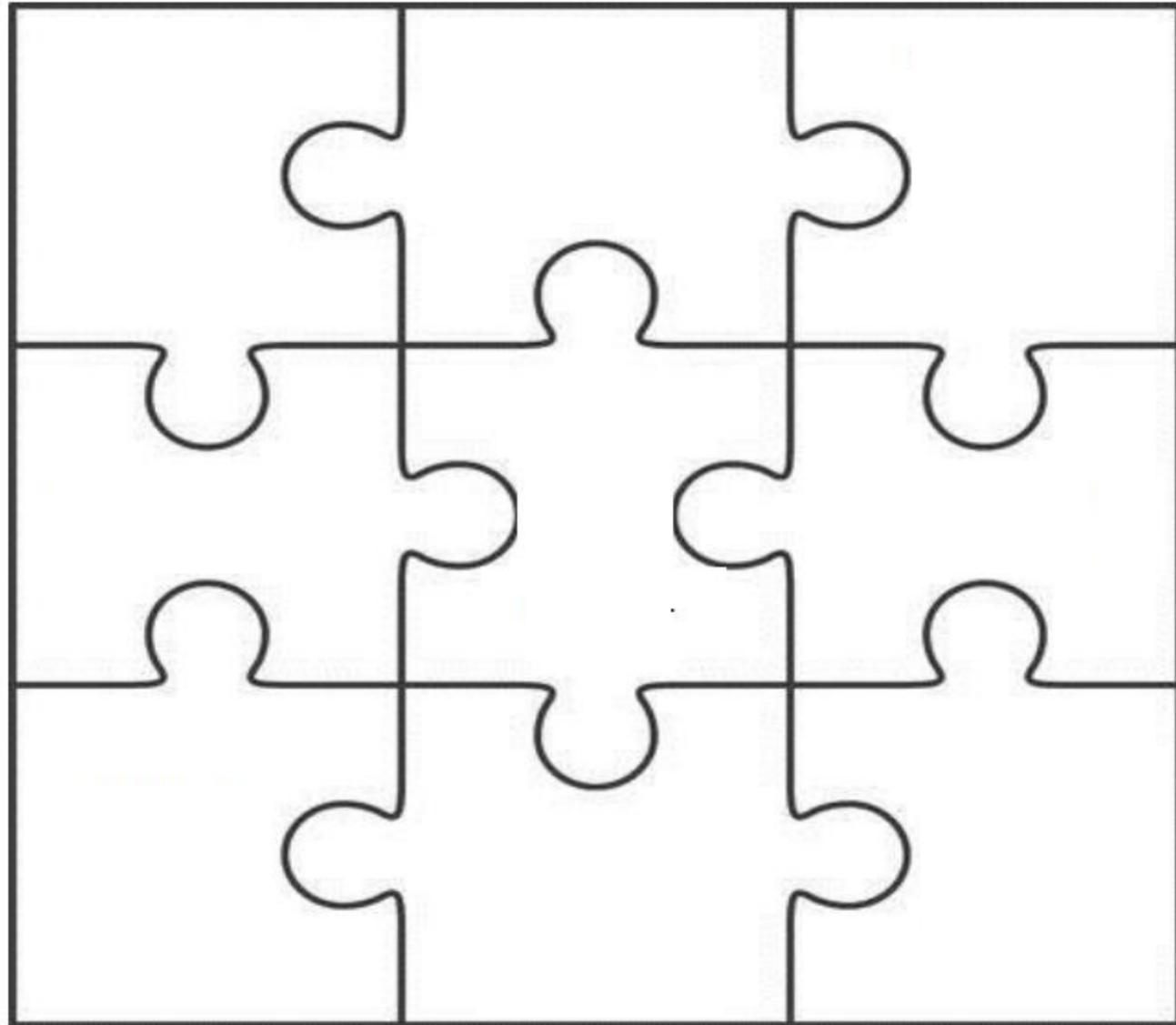
- 4 Hautes écoles
- 1 filière Bachelor
- 2 filières Master

**Musique et Arts de la scène**

- 3 Hautes écoles
- 4 filières Bachelor
- 6 filières Master







## 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.

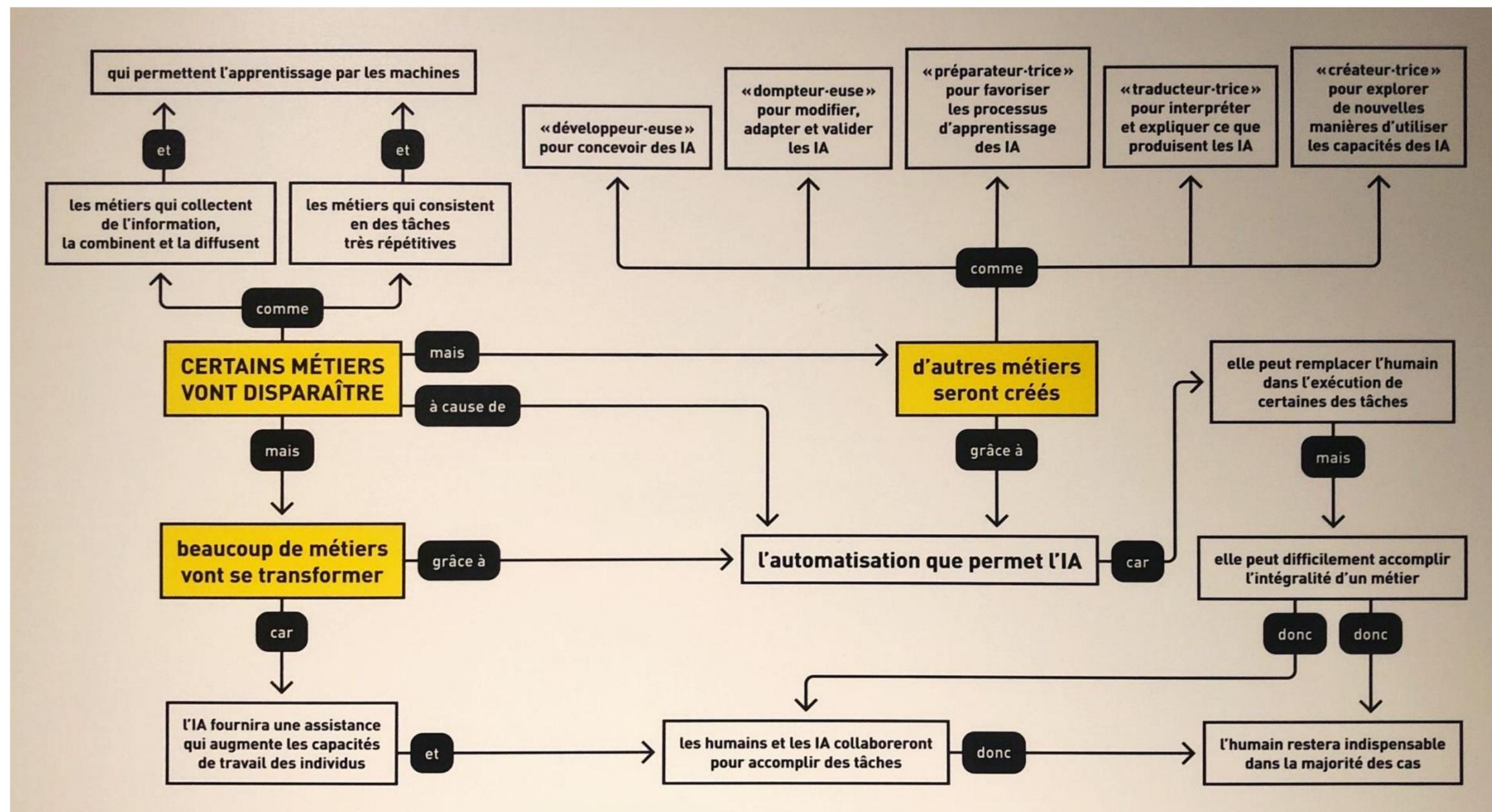
« Dans la formation, on désigne habituellement par compétence la **capacité** à mettre en œuvre de manière **appropriée** certains **acquis** spécifiques dans un **contexte** professionnel donné ».

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



# Repenser les métiers du futur

La notion de « destruction créatrice » (Schumpeter)



**EPFL**

*Les machines vont-elles détruire ou créer des métiers / emplois ?*

Winick, MIT Technology Review, 2018

When	Where	Jobs Destroyed	Jobs Created	Predictor
2016	worldwide		900,000 to 1,500,000	Metra Martech
2018	US jobs	13,852,530	3,078,340	Forrester
2020	worldwide		1,000,000-2,000,000	Metra Martech
2020	worldwide	1,800,000	2,300,000	Gartner
2020	sampling of 15 countries	7,100,000	2,000,000	World Economic Forum (WEF)
2021	worldwide		1,900,000-3,500,000	The International Federation of Robotics

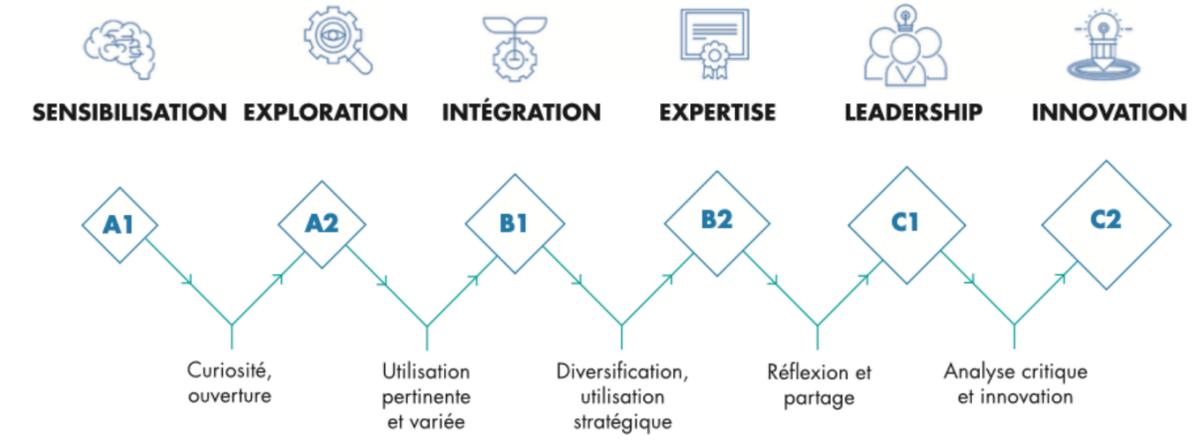
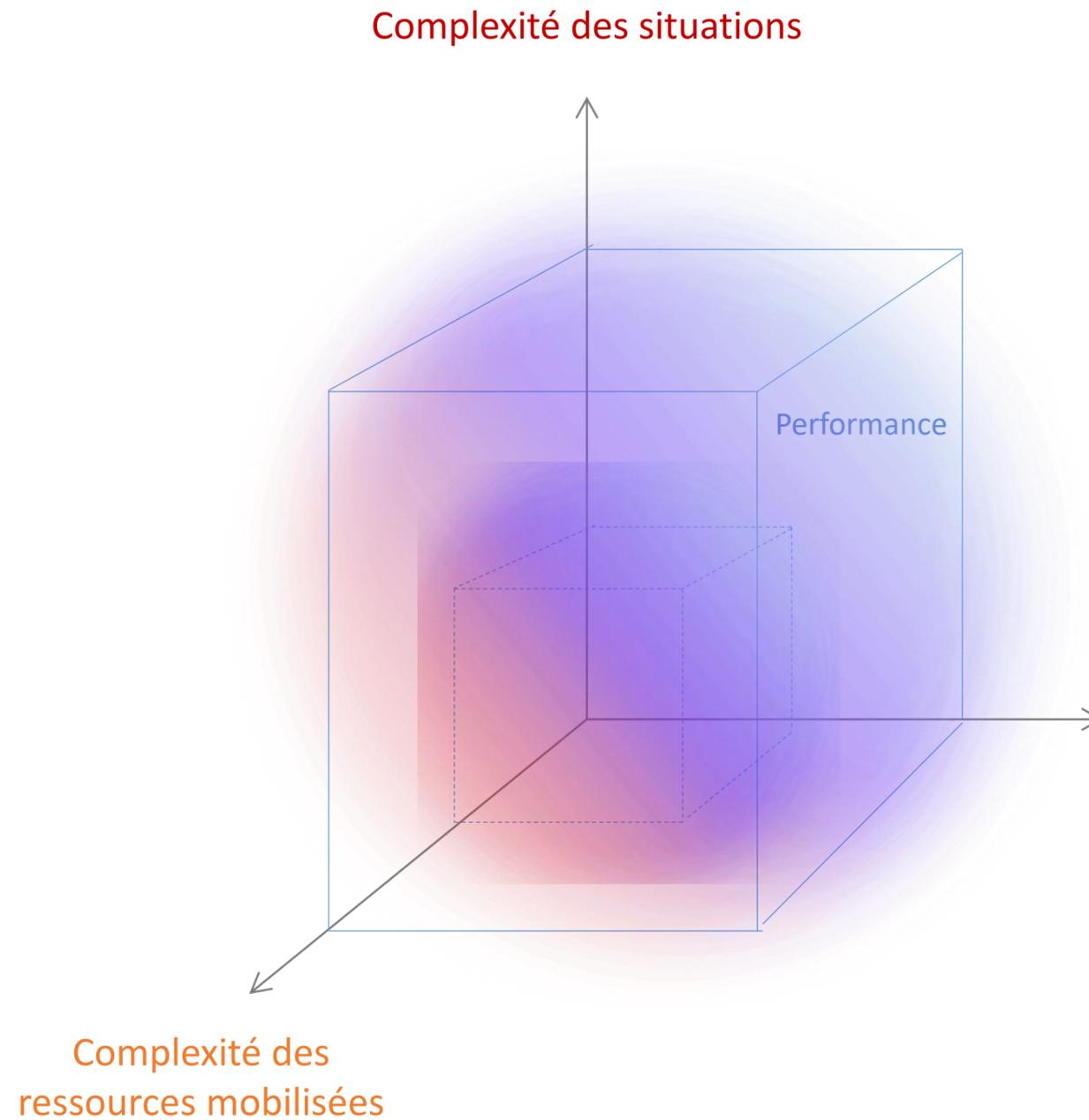
« La notion de compétence désigne  
un savoir-agir complexe en situation professionnelle,  
fondé sur la mobilisation et la combinaison efficaces  
d'un ensemble de ressources internes (savoir, savoir-faire, savoir-être...)  
et externes (réseaux, documents, outils...),  
à l'intérieur d'une famille de situations ».

« 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...),  
à l'intérieur d'une famille de situations ».

« 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

SEGALLIS

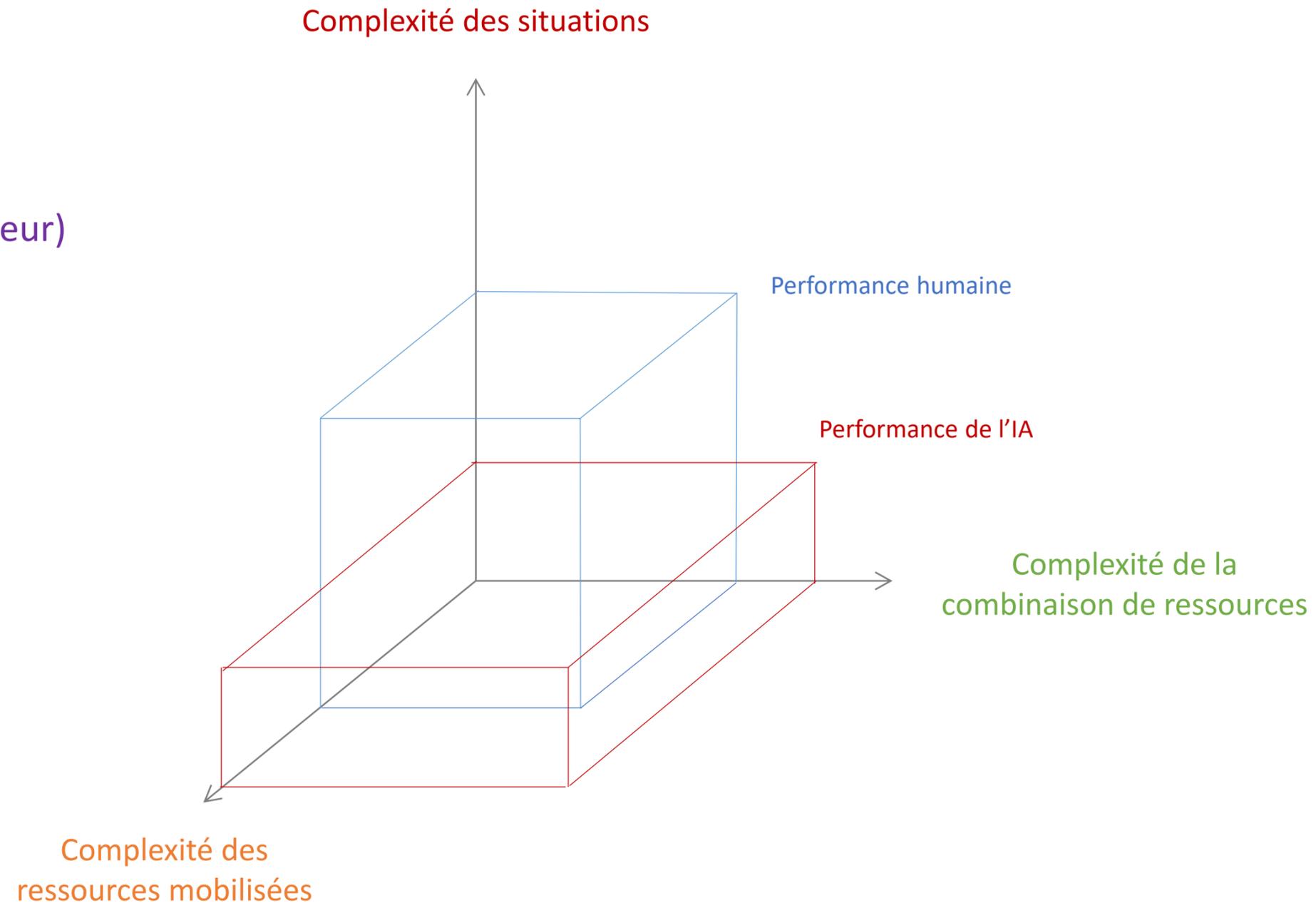


Complexité de la combinaison de ressources



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

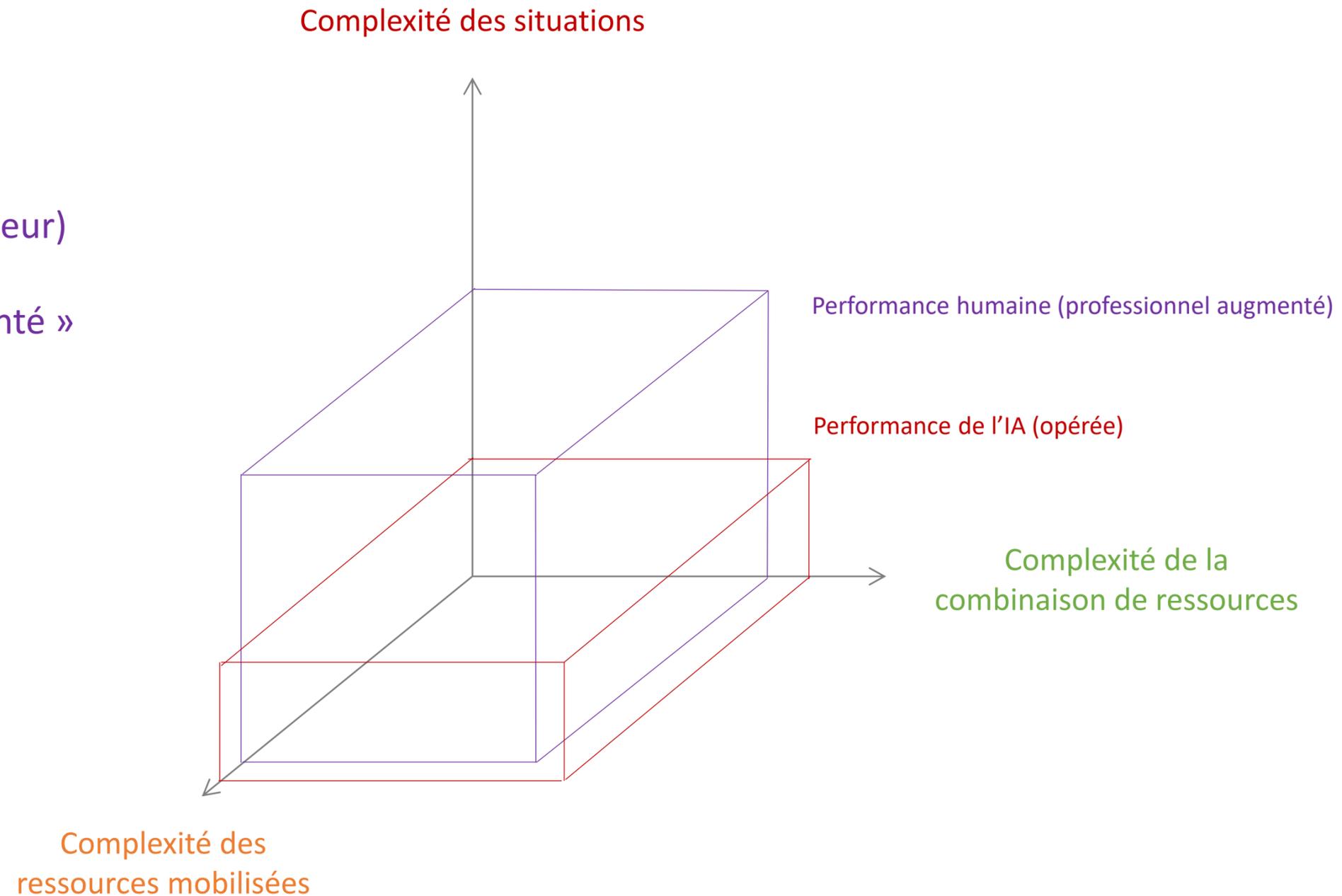
Dans toute la suite :  
IA = IA « opérée » (par un opérateur)



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

SEGALLIS

Dans toute la suite :  
IA = IA « opérée » (par un opérateur)  
&  
humain = professionnel « augmenté »



# Humain vs IA : un continuum symétrique

SEGALLIS



Comparaison à réaliser :

Professionnel·le augmenté·e  
(IA opérationnalisée)

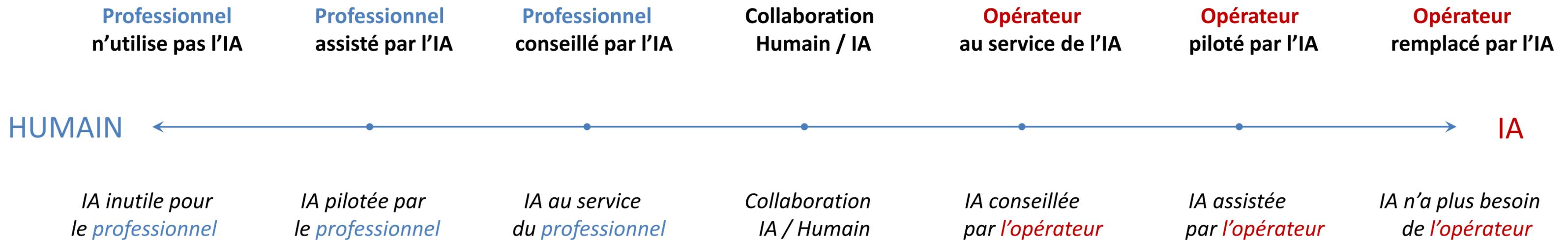
//

IA opérée  
(opérateur appareillé)



# Humain vs IA : un continuum symétrique

SEGALLIS



Comparaison à réaliser :

Professionnel·le augmenté·e  
(IA opérationnalisée)

//

IA opérée  
(opérateur appareillé)

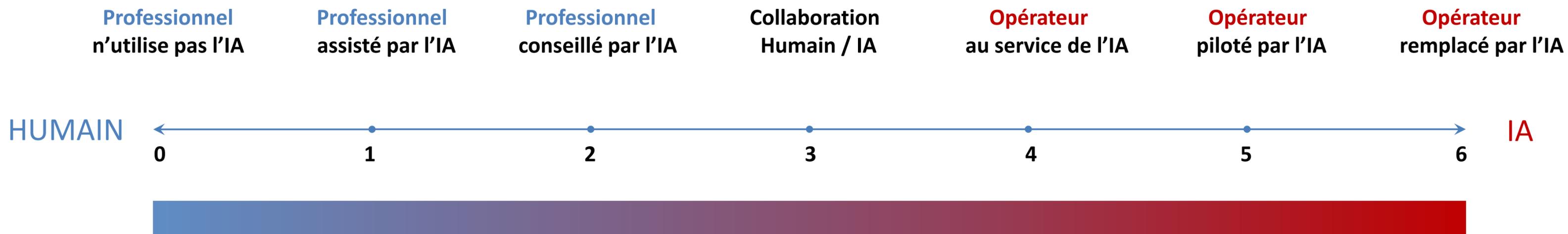


Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

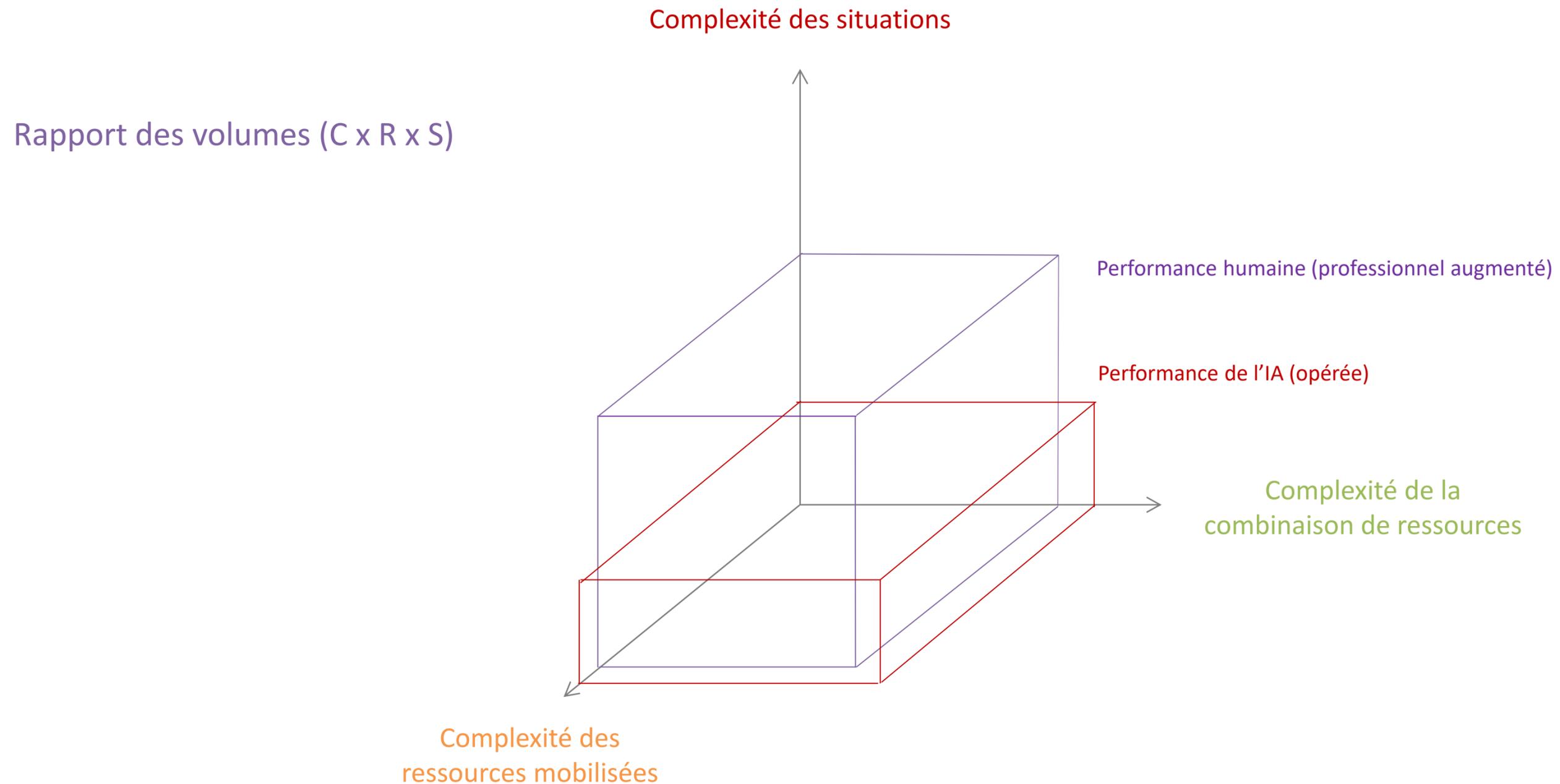
Quels sont les métiers les plus susceptibles d'être déplacés/dégradés/remplacés ?

## CRITERE 1 : PERFORMANCE



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

# Rapport de compétences entre IA opérée et humain augmenté

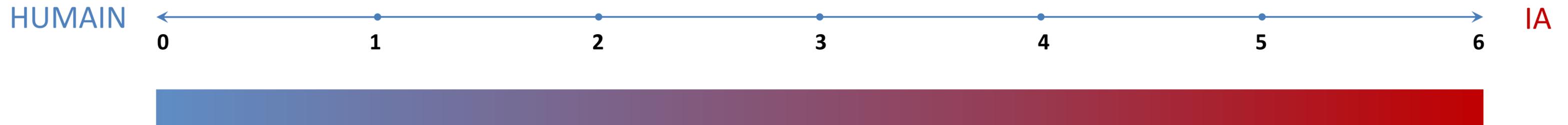


Quelles sont les tâches les plus substituables par l'IA ?

SEGALLIS

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

## CRITERE 1 : PERFORMANCES



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

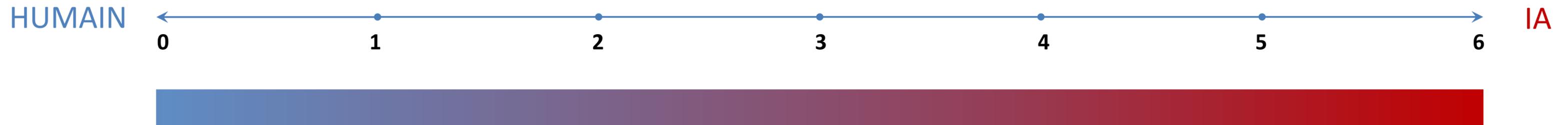
1B : Fiabilité de l'IA opérée / Fiabilité de l'humain augmenté

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

SEGALLIS

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

## CRITERE 2 : COÛTS



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

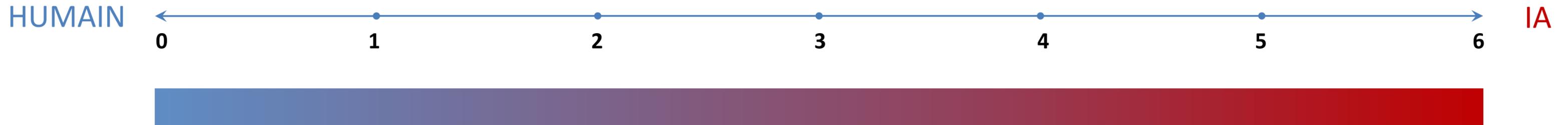
2B : Productivité : IA opérée / Humain augmenté

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

SEGALLIS

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

### CRITERE 3 : RISQUES



3A : Malléabilité : IA opérée / Humain augmenté

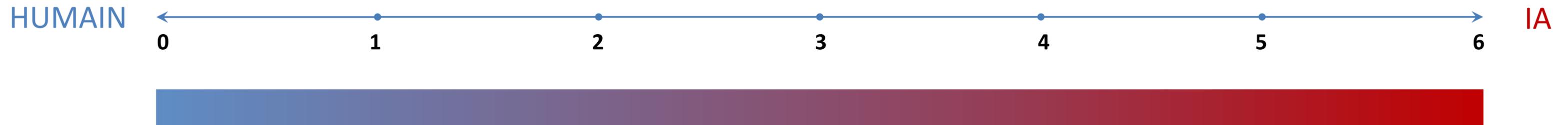
3B : Sensibilité juridique : actions de l'IA opérée / actions de l'humain augmenté

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

SEGALLIS

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

## CRITERE 4 : AUTHENTICITE



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

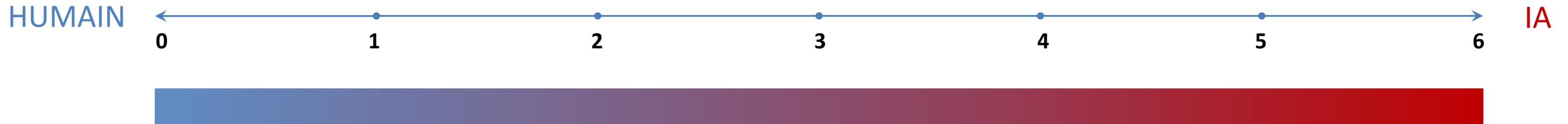
4B : Tâches de production (routinières) / Tâches de création (spécifiques)

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

SEGALLIS

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

## CRITERE 5 : ACCEPTABILITE



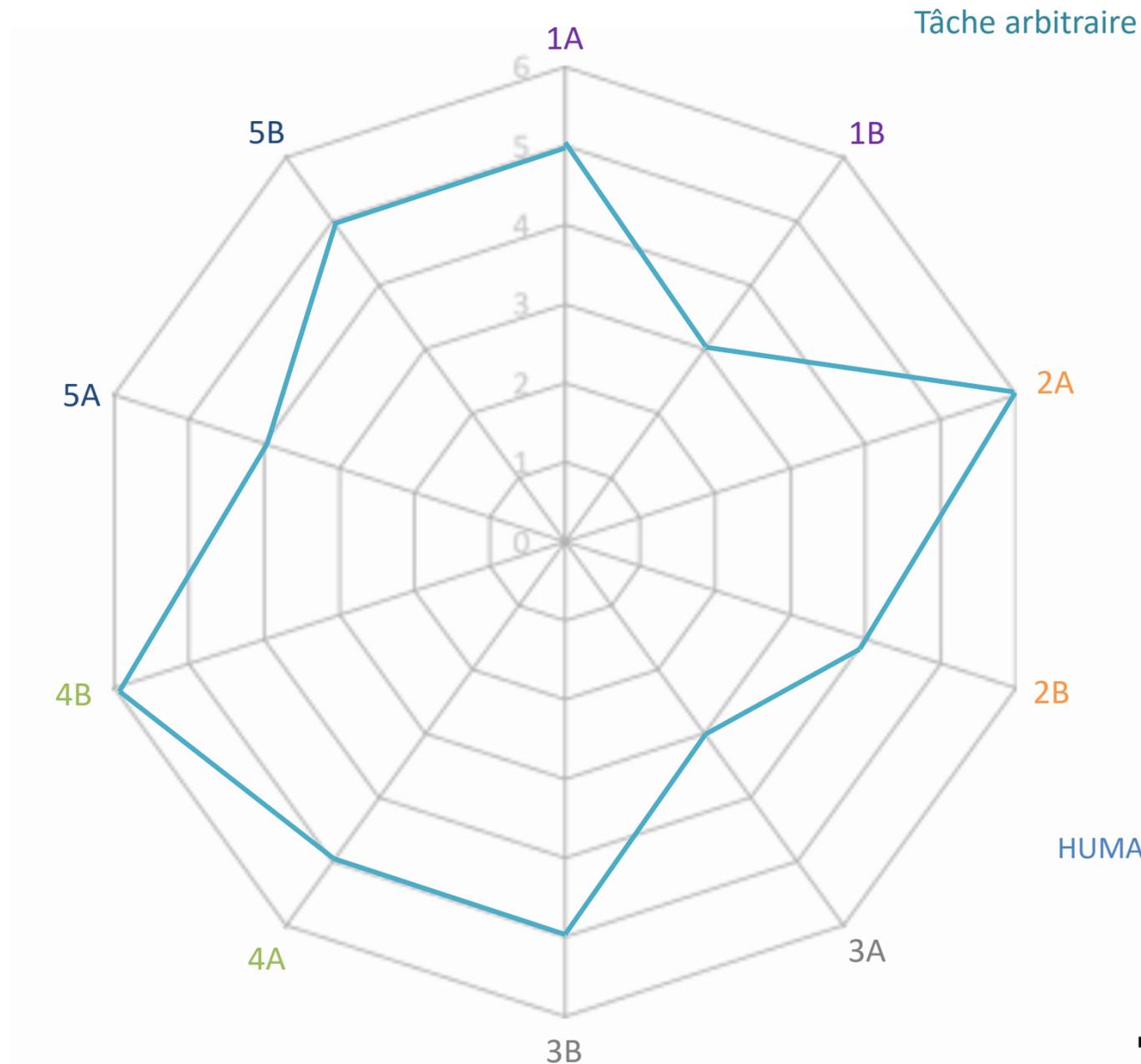
5A : Acceptabilité sociétale de l'IA opérée / Humain augmenté

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 déplacés/dégradés/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



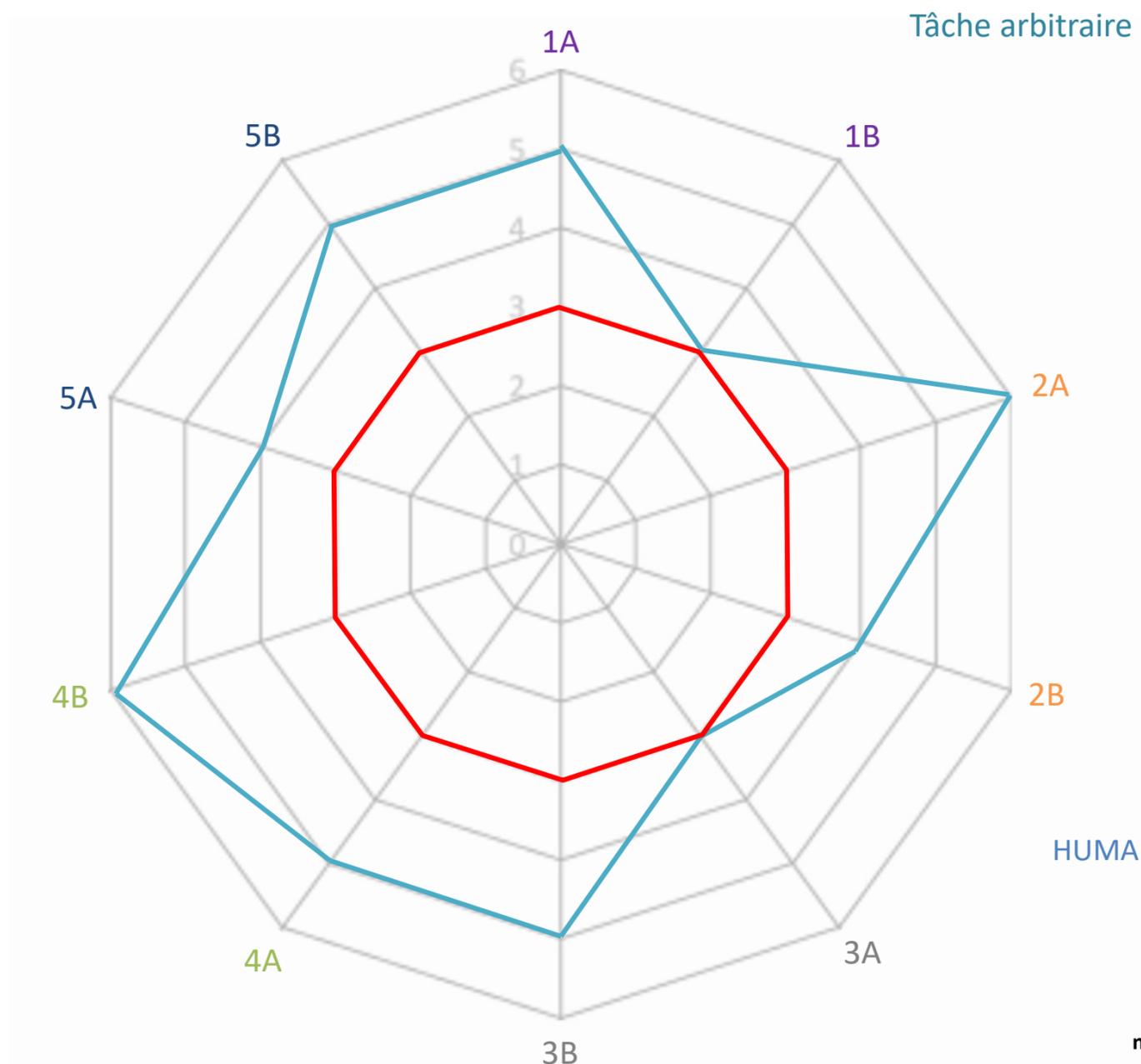
Professionnel n'utilise pas l'IA    Professionnel assisté par l'IA    Professionnel conseillé par l'IA    Collaboration Humain / IA    Opérateur au service de l'IA    Opérateur piloté par l'IA    Opérateur remplacé par l'IA



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

SEGALLIS

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



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



Professionnel n'utilise pas l'IA

Professionnel assisté par l'IA

Professionnel conseillé par l'IA

Collaboration Humain / IA

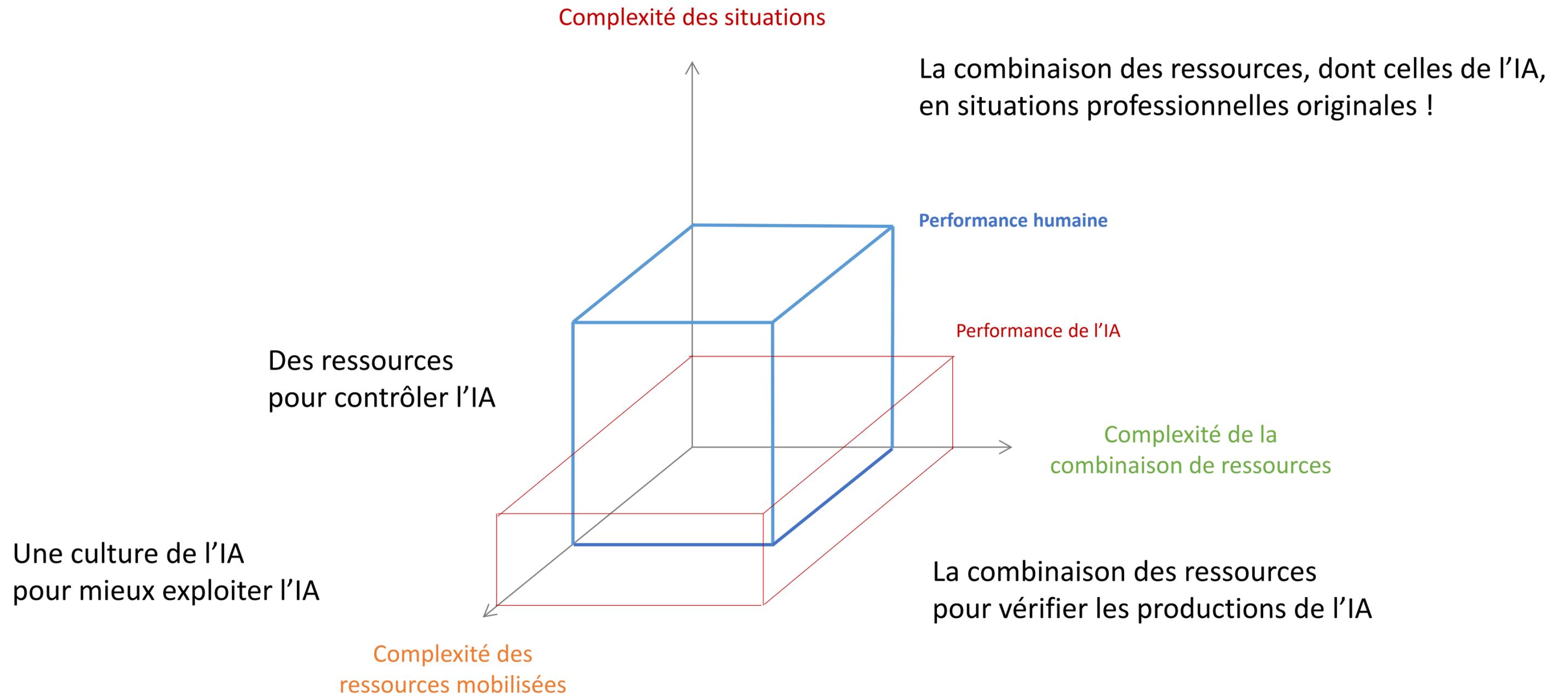
Opérateur au service de l'IA

Opérateur piloté par l'IA

Opérateur remplacé par l'IA



# Quelles formations professionnelles initiales et continues ?





Merci pour votre attention !