

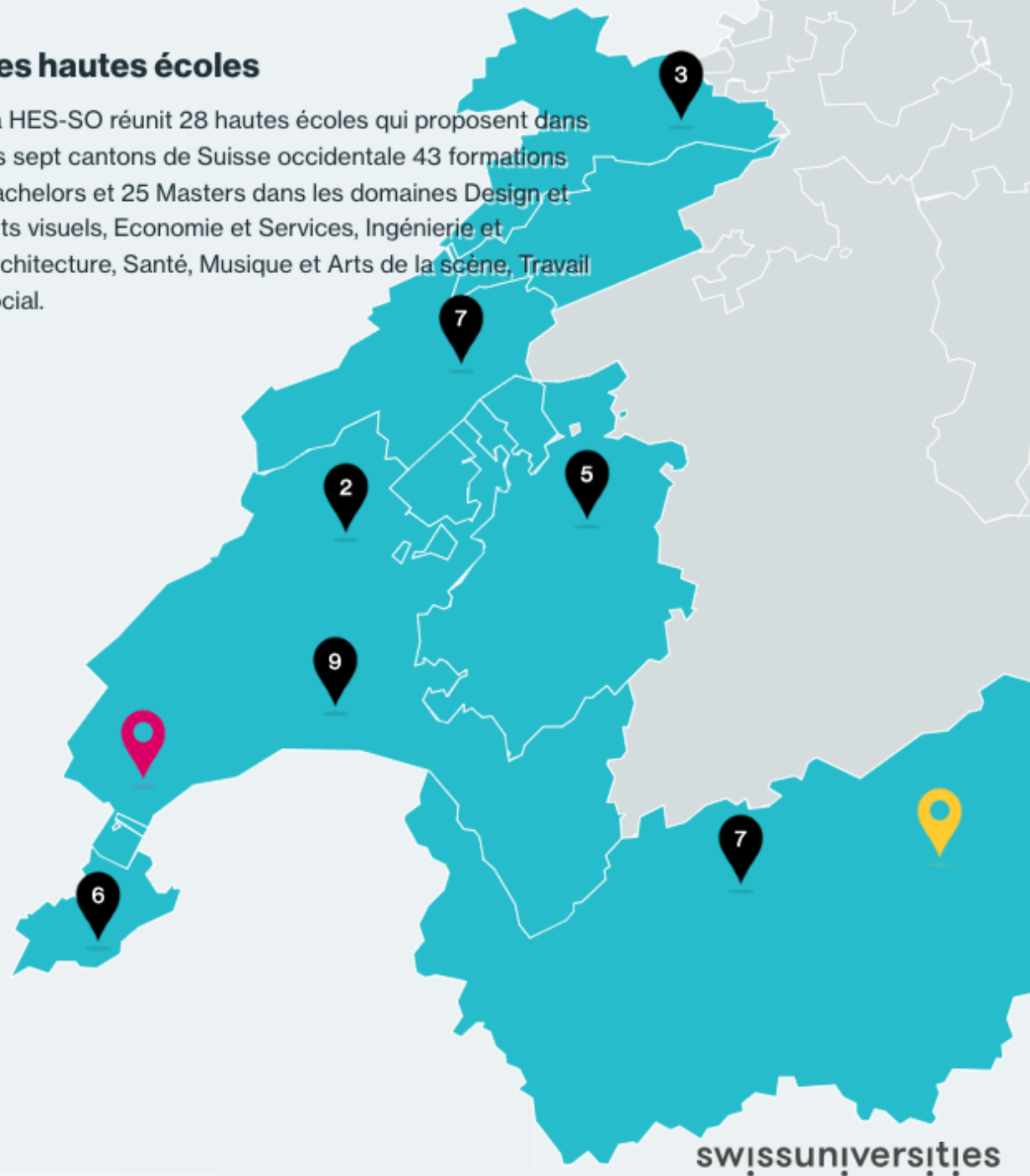
Centre Suisse d'Intelligence Artificielle pour les PME CSIA-PME

AI Days 6-7 février 2024

1. Qui sommes-nous?
2. Mission et axes d'activités
3. Organisation et comité industriel
4. Appel à collaboration
5. Exemples d'activités
 1. Core AI Engine – prototypage rapide
 2. Formations

Les hautes écoles

La HES-SO réunit 28 hautes écoles qui proposent dans les sept cantons de Suisse occidentale 43 formations Bachelors et 25 Masters dans les domaines Design et Arts visuels, Economie et Services, Ingénierie et Architecture, Santé, Musique et Arts de la scène, Travail social.



Qui sommes nous?

- **Couverture initiale** : 5 écoles d'ingénieurs de la HES-SO
- **Animateurs du CSIA**: 16 profs-ingénieurs-chercheurs
- **Point d'entrée**: vers des expertises locales regroupant 150+ ingénieurs/chercheurs en IA

HEIG-VD



Bertil Chapuis



Ludovic Delafontaine



Stefan Teofanovic

HEVS



Francesco Carrino



Pamela Delgado



Marc Pignat

HEIA-FR



Jean Hennebert



Sébastien Rumley



Andrea Petrucci

HEPIA



Andres Upegui Posada



Nabil Abdennadher



Joachim Schmidt

HE-ARC



Hatem Ghorbel



Emmanuel De Salis



Valérie Schürch
Todeschini



Florian Feuillade

Qui sommes nous?

- **Nouveauté 2024: extension au domaine Economie & Services avec 2 nouveaux membre du Comité de Pilotage**



Reza Etemad-Sajadi
Hospitality Business School



Patrick Ruch
*Haute école de gestion de
Genève*

Mission du CSIA-PME

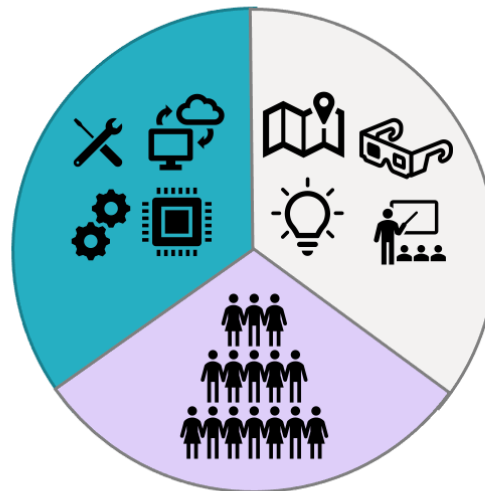
Objectif principal et défi socio-économique: permettre aux PME suisse romandes de rester compétitives en accélérant l'adoption de l'IA dans leur portefeuille numérique.



Research Gap: amener les résultats de la recherche en IA dans les PME

Axe 1 – Plateforme d'outils IA dédiés aux PME

- Outils de préparation des données
- Outils de prototypage rapide d'applications AI
- Outils de détection de biais, de contrôle qualité
- Outils AI-Ops, intégration cloud et edge



Axe 3 – Développement du Centre Suisse d'IA pour les PME

- Cartographie des expertises locales
- Diffusion des outils co-crés par le centre
- Valorisation et visibilité des résultats
- Durabilité du Centre post mesure de soutien



PME Gap: faciliter l'adoption de l'IA en inculquant un "data mindset"

Axe 2 – Services aux PME

- Méthodologie d'accompagnement basée sur des cartographies des besoins et des use-cases
- Transfert de connaissance, workshops, formations
- Services basés sur les outils: préparation des données, prototypage, détection de biais, intégration
- Préparation aux accréditations IA

Organisation

Comité de conseil industriel

~~10 membres min (1^{ère} année)~~
~25 membres

G.T.1 - Méthodologies d'accompagnement

G.T.3 - Ethique et protection de données

Comité de pilotage

Jean Hennebert – HEIA-FR
Francesco Carrino – HEI-VS
Andres Upegui – HEPIA
Hatem Ghorbel – HE-Arc Ingénierie
Bertil Chapuis – HEIG-VD
Gilles Triscone – Domaine I&A
Patrick Ruch – HEG-GE
Reza Etemad-Sajadi - EHL

G.T.2 - Cartographie des Besoins

G.T.4 - Conférence AI-DAYS

Coordination de site

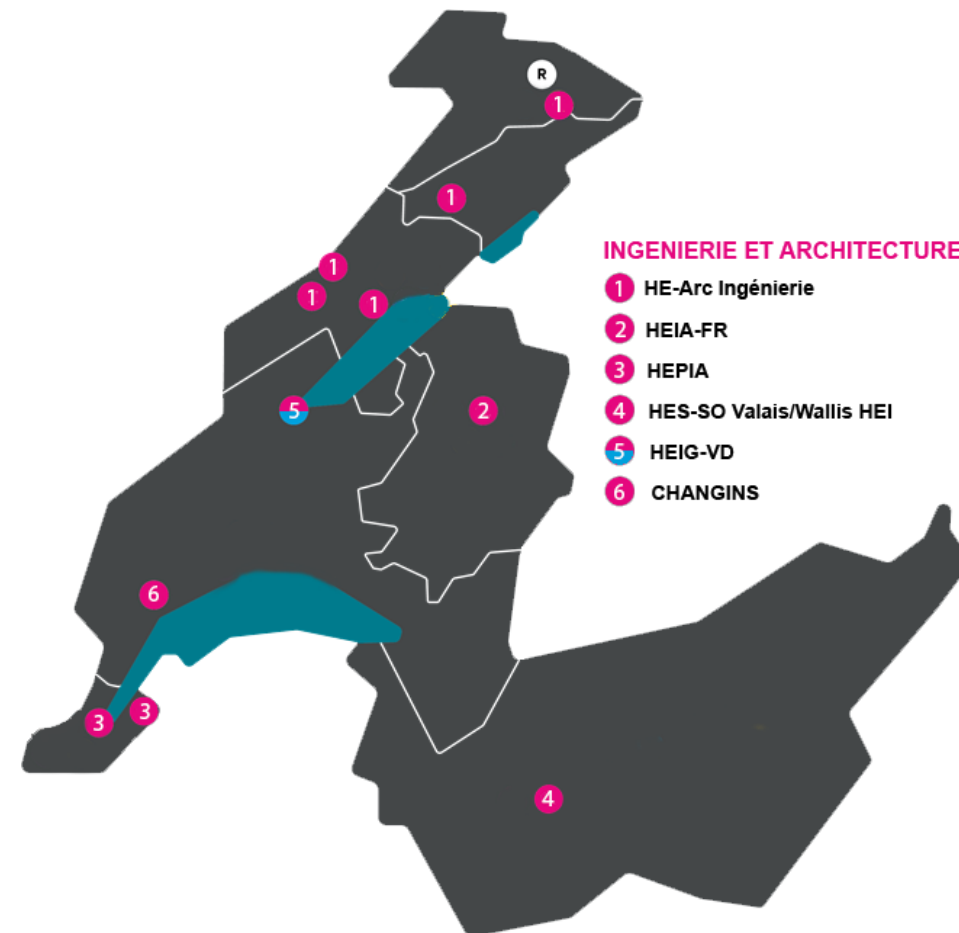
Equipes locales

Lien comité de conseil industriel:
<https://www.hes-so.ch/swiss-ai-center/comite-i>



Impacts attendus (I/II)

- **Impacts socio-économiques**
 - **Implication forte des PME:** board, 20 prototypes.
 - **Projets** innosuisse, européens et mandats directs.
 - Mise en place de **cours et workshops** pour les PME.
 - Le centre fédère **plus de 100 experts** IA en HES-SO et perdure après la fin du programme d'aide.



Impacts attendus (II/II)

- **Impacts technologiques**

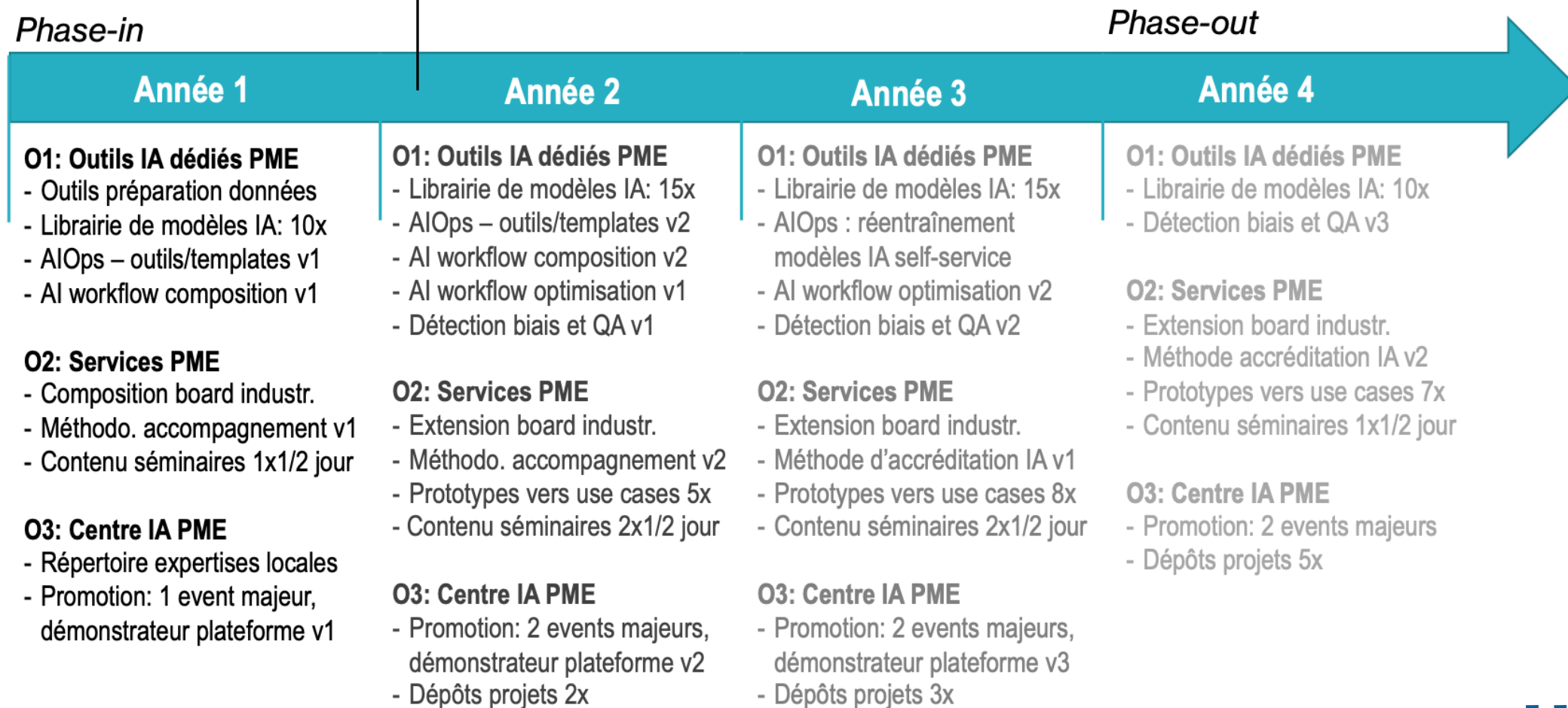
- Création d'une **librairie** de modèles IA pré-entraînés et prêts à être utilisés.
- Développements **logiciels** pour la composition et l'orchestration cloud/edge des workflows.
- Écosystème **d'outils** permettant l'accélération du prototypage d'applications IA.
- **Méthodologie d'accompagnement** pour le déploiement des IA et leurs accréditations.

D1	Marketing et ventes. Analyse des tendances et des retours clients. Personnalisation des démarches clientèle. Analyse et prévision des ventes.
D2	Service client. Routage des demandes clients. Réponses rapides et intuitives aux demandes clients, e.g. avec chatbots
D3	Finances et management. Analyse prédictive. Facilitation des processus décisionnels.
D4	Industries de production. Surveillance de la qualité de production, maintenance prédictive, rationalisation et optimisation des processus.
D5	Agriculture et sylviculture. Inventaire forestier. Prévision du rendement. Robots agricoles. Optimisation et réduction du gaspillage.
D6	Énergie. Prévision de la production et consommation énergétique. Maintenance prédictive des équipements et du réseau.
D7	Smart City / Smart Buildings. Surveillance du trafic, facility management, mise en priorité des rénovations.
D8	Santé et bien-être. Médecine préventive. Diagnostics suggérés par IA et validé par les médecins. Surveillances des signaux bio-médicaux.
D9	Edge et Cloud. Exécution d'IA sur plateformes Edge-to-cloud permettant une utilisation de l'IA à proximité des machines.
D10	Spatial. Déploiement de solutions d'IA sur des satellites ou sur des images satellitaires

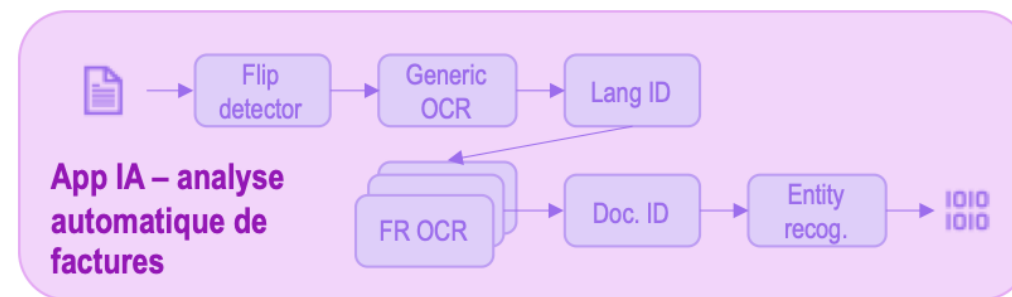
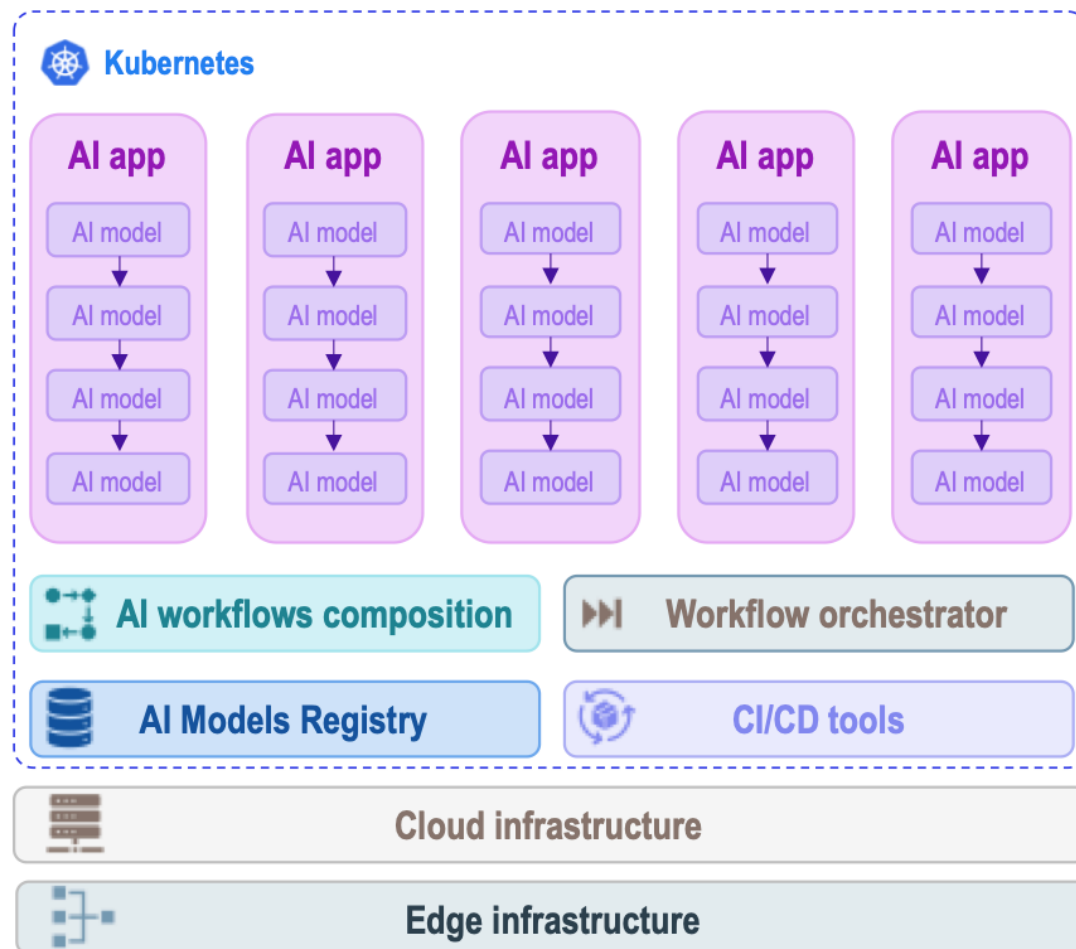
Domaines pressentis pour l'application de l'IA dans les PME.

Timing du développement du Centre

Aujourd'hui = début année 2



Core AI Engine : Axe 1



Gauche : aperçu technologique de la plateforme permettant le prototypage rapide d'applications IA. Les couches inférieures sont des technologies de support aux applicatifs IA verticaux.

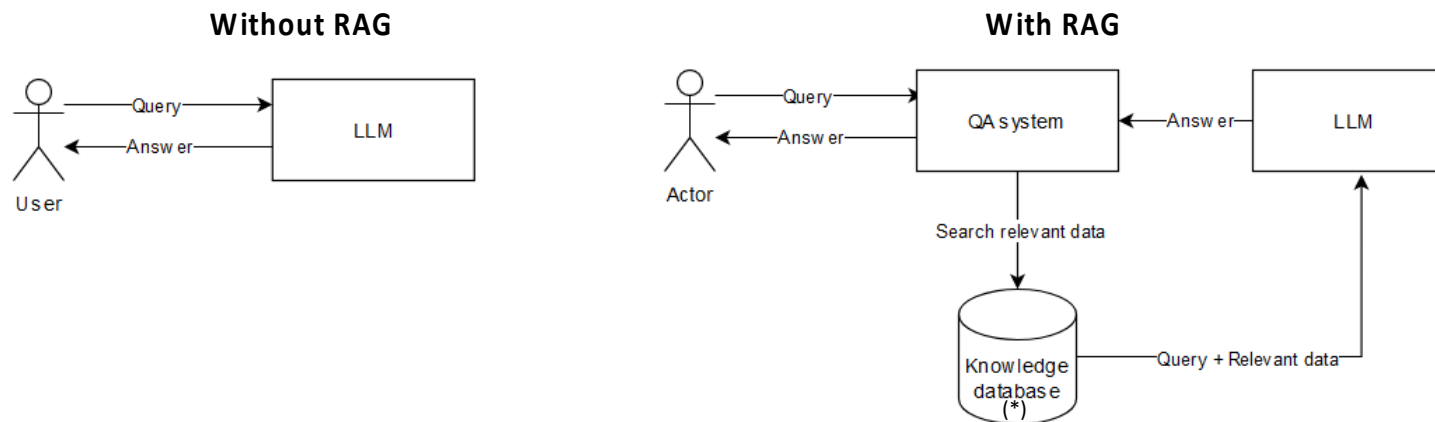
- **AI workflow composition** : interface utilisateur pour composer des workflows basés sur un chaînage de modèles d'IA
- **AI models registry** : modèles IA ré-entraînés et encapsulé dans des microservices REST sur standard OpenAPI

Lien démonstrateur: <https://frontend-core-engine-swiss-ai-center.kube.isc.heia-fr.ch/>

Démo du Core AI Engine

<https://frontend-core-engine-swiss-ai-center.kube.isc.heia-fr.ch/>

- RAG = Retrieval Augmented Generation
- Idea: Add knowledge in-context to chat bot based on LLM (large language models)

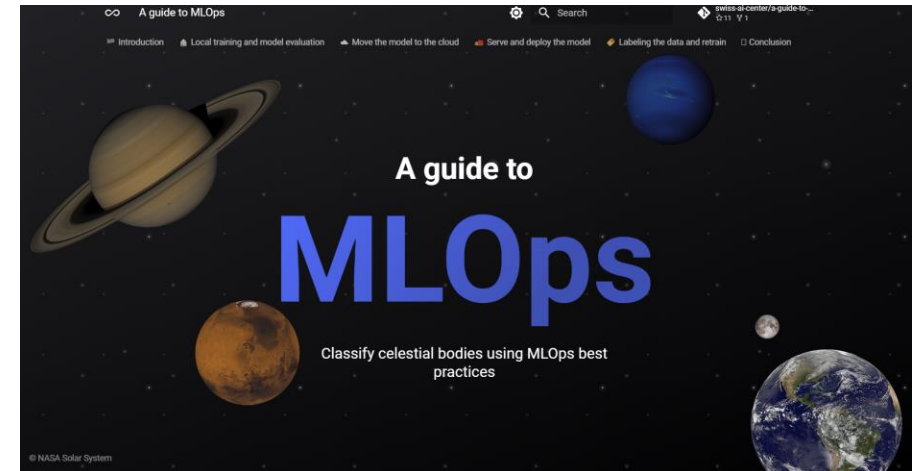


(*) Sources: web site of startup, upload of documents, news feed

Formations – Axe 2

- Une offre de formations dédiées aux entreprises :
 - **Premiers pas en IA**
 - **1-day deep dive sur l'IA**
 - **Machine Learning in operations – MLOps**

<https://www.hes-so.ch/swiss-ai-center/formations>



<https://swiss-ai-center.github.io/a-guide-to-mlops/>

AI-Days (06-07.02.2023) - Axe 3

- About **250** inscriptions



6 février 2024
HES-SO Master – Avenue de
Provence 6, 1007 Lausanne

Session 1 (matin)

Accueil – Présentation du CSIA-PME - Keynote

Session 2 (matin)

Industrie 4.0

Session 1 (après-midi)

GenAI, Texte & Document

Session 2 (après-midi)

Keynote – Healthcare & Medtech

17h30

Apéro Networking

7 février 2024
HES-SO Valais-Wallis – Rue
de Industrie 23, 1950 Sion

Session 1 (matin)

Accueil – Présentation du CSIA-PME - Keynote

Session 2 (matin)

Industrie 4.0 & Edge-AI

Session 1 (après-midi)

Energie & Smart Living

Session 2 (après-midi)

Keynote – GenAI, NLP & Cybersécurité

17h30

Apéro Networking

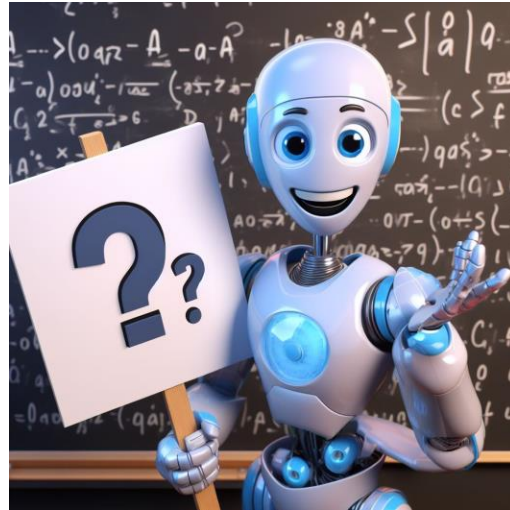
Appel à collaboration – chèques de prototypage

- 300h dont 100h co-financées par la PME – participation = 6'000.- par cas d'utilisation
- 5 prototypes prévus pour l'année 2
- **Déroulement de la réalisation:**
 - Analyse du problème – étude de faisabilité
 - Prise en main des données
 - Conception et développement d'un prototype dans la plateforme CSIA
- **Vos avantages:**
 - Accès aux compétences IA du centre
 - Utilisation de la plateforme permettant le prototypage rapide et le test des IA
 - Hosting du prototype pendant la durée des tests

Prenez contact avec nous dès aujourd'hui pour participer aux chèques

Questions ?

- Official web site: <https://www.hes-so.ch/swiss-ai-center>
- Core engine: <https://webapp-swiss-ai-center.kube.isc.heia-fr.ch/>
- MLOps workshop: <https://swiss-ai-center.github.io/a-guide-to-mlops/>



Prompt: *fun picture for the last slide of a presentation about AI "Q&A?"*