

A la découverte de l'IA Agentique

UTT-DATADAYS 2025

Dr. ATREVI D. Fabrice, Troyes le 21 Novembre 2025



Agenda

Introduction à l'Atelier

Configuration des Pcs

Généralités sur l'IA Générative

Généralités sur l'IA Agentique et le MCP

Ateliers



5

Introduction



Introduction

Objectifs des Ateliers

- Découvrir des modèles d'IA génératives
- Premiers pas dans le mode de l'IA générative
- Découvrir le monde de l'IA Agentique
- Découvrir le protocole MCP
- Implémentation et test



2

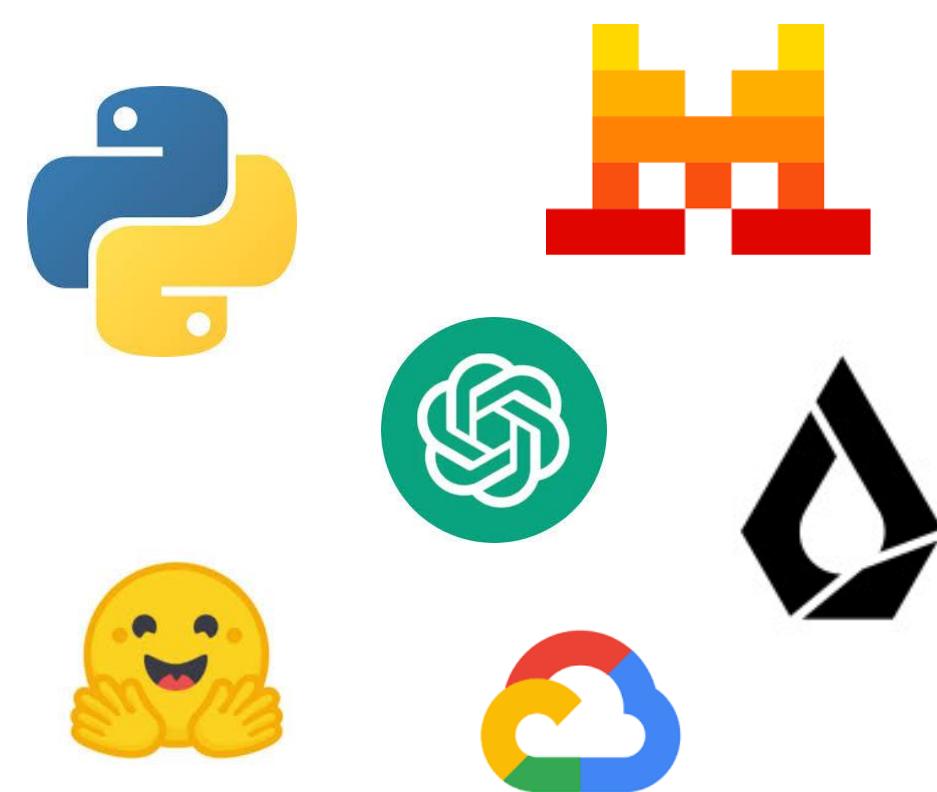
Configuration des PCs



Configuration des PCs

Environnement de développement

- **Langages de programmation à utiliser:**
 - Python
- **Plateformes:**
 - OpenAI
 - Google Cloud
 - Huggingface
- Modèles SLMs
 - LiquidAI
 - Mistral





Configuration des PCs

Tour Rapide sur Python

- **Qu'est-ce que Python ?**

- Langage de programmation interprété, orienté objet et de haut niveau
- Créé par Guido van Rossum en 1991
- Philosophie : lisibilité et simplicité du code
- Polyvalent : web, data science, IA, automatisation, etc.

- **Caractéristiques principales**

- **Syntaxe claire** et minimaliste (indentation significative)
- **Typage dynamique** (pas besoin de déclarer les types)
- **Batteries included** (riche bibliothèque standard)
- **Interprété** (pas de compilation nécessaire)
- **Multi-paradigme** (procédural, orienté objet, fonctionnel)

Configuration des PCs

Gestion des environnements virtuels

- **Qu'est-ce qu'un environnement virtuel ?**

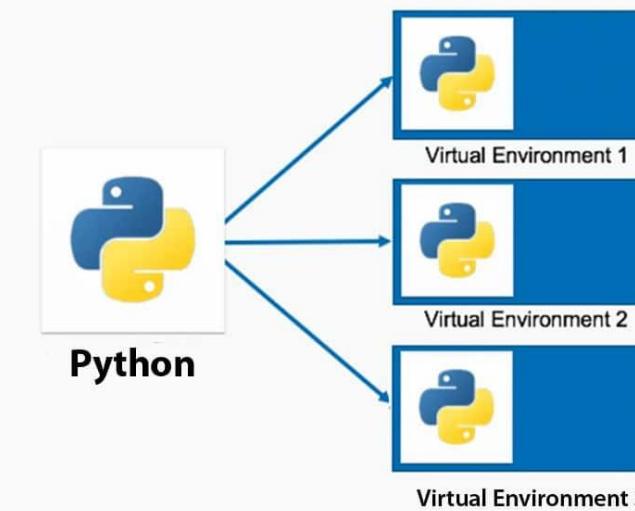
- Espace isolé permettant d'installer des packages Python sans affecter l'installation globale ou d'autres projets.

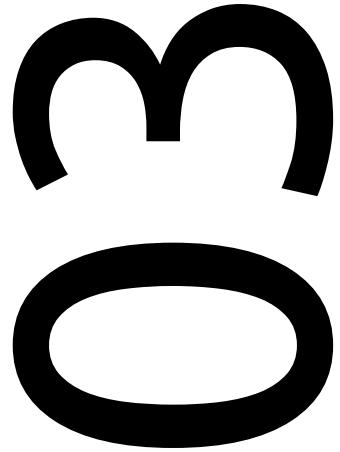
- **Pourquoi les utiliser ?**

- **Isolation** : évite les conflits de dépendances entre projets
- **Reproductibilité** : facilite le partage de configurations identiques
- **Propreté** : maintient votre système Python organisé
- **Sécurité** : limite l'impact des packages potentiellement dangereux)

- **Outils principaux**

- **venv** : module intégré à Python 3.3+ (recommandé)
- **virtualenv** : solution tierce compatible avec Python 2 et 3
- **conda** : gestionnaire d'environnements et de packages (populaire en data science)
- etc





Généralités sur l'IA Générative



Généralités sur l'IA Générative

Introduction aux LLMs et SLMs

- Qu'est-ce qu'un LLM (Large Language Model)?

- Modèle de langage de grande taille (des dizaines ou centaines de milliards de paramètres)
- Exemples: GPT-4, Claude, PaLM, Llama 2 (70B)
- Nécessite généralement une infrastructure cloud pour fonctionner
- Performances élevées sur une large gamme de tâches

- Qu'est-ce qu'un SLM (Small Language Model)?

- Modèle de langage de taille réduite (moins de 13 milliards de paramètres)
- Exemples: Mistral 7B (Français), LiquidAI, Phi-2, Llama 2 (7B)
- Peut fonctionner sur un ordinateur personnel
- Performances plus limitées mais suffisantes pour de nombreuses applications





Généralités sur l'IA Générative

Introduction aux LLMs et SLMs

- Avantages des SLMs:

- Confidentialité des données (exécution locale)
- Pas de coûts d'API
- Personnalisation possible
- Utilisation hors ligne
- Contrôle total sur les paramètres

- Limitations des SLMs:

- Connaissances plus limitées
- Capacités de raisonnement réduites
- Hallucinations plus fréquentes
- Contexte plus court



4
04

Généralités sur l'IA Agentique et le MCP

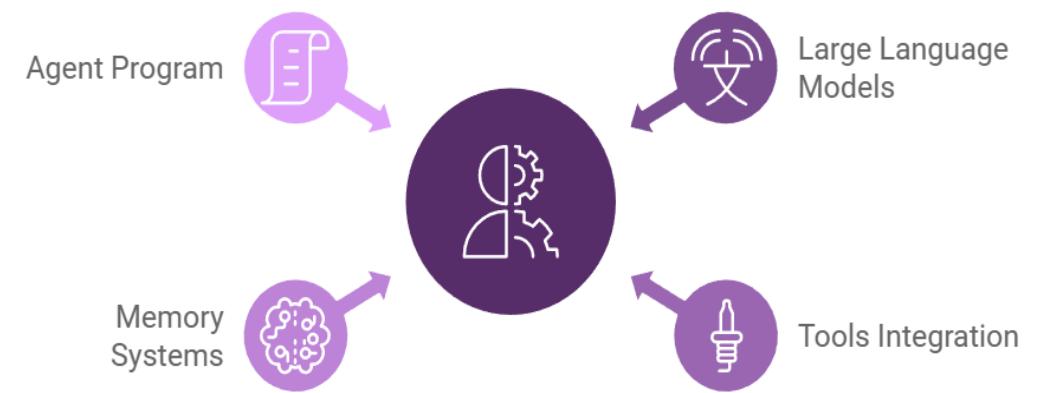


Généralités sur l'IA Agentique et le MCP

Introduction à l'IA Agentique

- Qu'est-ce qu'un agent IA?
 - Un **agent IA** est un système qui peut:
 - Percevoir son environnement
 - Prendre des décisions autonomes
 - Agir pour atteindre des objectifs spécifiques
 - **Utiliser des outils externes**
 - Contrairement à un simple modèle de langage qui génère du texte, un agent IA peut interagir avec le monde extérieur et exécuter des actions concrètes.

Components of AI Agent Architecture





Généralités sur l'IA Agentique et le MCP

Introduction au protocole MCP

- **Qu'est-ce que le MCP?**

- Le **Model Context Protocol (MCP)** est un standard qui permet aux modèles de langage d'interagir avec des outils externes de manière structurée et sécurisée. *C'est l'USB-C des Agents IA*

- **Pourquoi utiliser le MCP?**

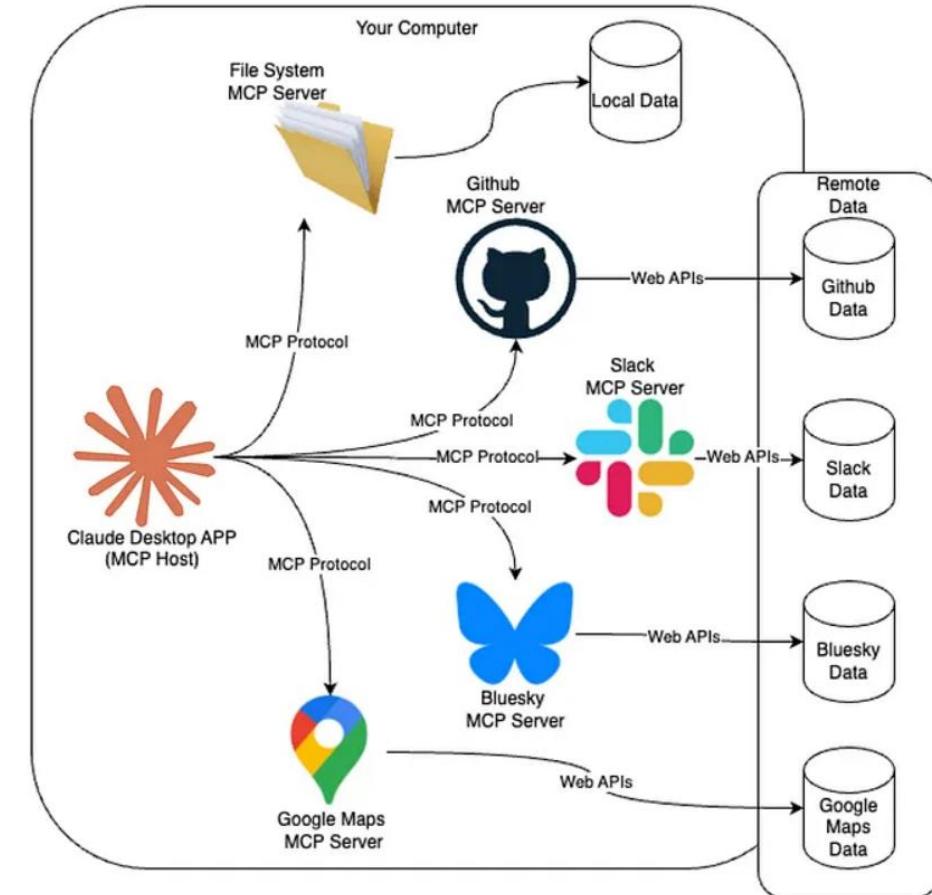
- **Standardisation:** Interface commune pour tous les outils
 - **Sécurité:** Contrôle précis des capacités du modèle
 - **Extensibilité:** Facile d'ajouter de nouveaux outils
 - **Transparence:** L'utilisateur peut voir quels outils sont utilisés



Généralités sur l'IA Agentique et le MCP

Introduction au protocole MCP

- Comment fonctionne le MCP?
 - Le modèle reçoit une description des outils disponibles
 - Lorsqu'il a besoin d'utiliser un outil, il génère une requête structurée
 - Le serveur MCP exécute l'outil et renvoie le résultat
 - Le modèle intègre ce résultat dans sa réponse



Thank
you.

Make it real.

About Capgemini Engineering

As a world leader in engineering and R&D services, Capgemini Engineering combines our broad industry knowledge and cutting-edge technologies in digital and software to support the convergence of the physical and digital worlds. Coupled with the capabilities of the rest of the Capgemini Group, we help clients to accelerate their journey towards the Intelligent Industry. Capgemini Engineering has more than 55,000 engineer and scientist team members in over 30 countries across sectors including Aeronautics, Space, Defense, Naval, Automotive, Rail, Infrastructure & Transportation, Energy, Utilities & Chemicals, Life Sciences, Communications, Semiconductor & Electronics, Industrial & Consumer, Software & Internet.

Capgemini Engineering is an integral part of the Capgemini Group, an AI-powered global business and technology transformation partner, delivering tangible business value. We imagine the future of organizations and make it real with AI, technology and people. With our strong heritage of nearly 60 years, we are a responsible and diverse group of 420,000 team members in more than 50 countries. We deliver end-to-end services and solutions with our deep industry expertise and strong partner ecosystem, leveraging our capabilities across strategy, technology, design, engineering and business operations. The Group reported 2024 global revenues of €22.1 billion.

Make it real.

www.capgemini.com



This presentation contains information that may be privileged or confidential and is the property of the Capgemini Group.

Copyright © 2025 Capgemini. All rights reserved.



Capgemini engineering

Connect
with us

Visit our website

capgemini.com



This presentation contains information that may be privileged or confidential and is the property of the Capgemini Group.

Copyright © 2025 Capgemini. All rights reserved.