Stratégie IA de l’enseignement supérieur et la recherche scientifique : investissements Cloud et HPC pour l’IA

Dr. Youssef BEN HALIMA
Chargé de mission au cabinet

Table of Contents :
National Perspectives on Digital Research and Innovation

01 **Stratégie de transformation digitale**

Incluant l’IA

02 **Projets accomplis et en cours**

Infrastructure principalement

01

Stratégie de transformation digitale

Incluant l’IA

Travail stratégique en continue

Sept 2021	**Lancement d'une stratégie de transformation numérique avec le soutien de la Banque mondiale et de l'ambassade britannique — deux experts internationaux impliqués.**
Jan 2022	**Document stratégique final publié en janvier 2022. Comité de pilotage sectoriel (CPTN) créé le 6 janvier 2022 au sein du Ministère.**
2022–2026	**Mise en œuvre des axes stratégiques : infrastructure et réseau, IA, logiciels, compétences numériques, gouvernance et recherche scientifique.**
2026	**Mise à jour de la stratégie active tirant parti des réalisations à ce jour; de la stratégie de l'état en IA (TICs); feuille de route pour le prochain quinquennat (2026-2030).**





General Strategic Objectives

8 axes stratégiques :



01

Enseignement supérieur

e.g. "Elm" AI-powered Digital Library



02

Recherche scientifique et innovation



03

Contribution à la communauté



04

Politiques institutionnelles

e.g. Integrated Sectorial Information System



05

Compétences digitales

e.g. Open courses in AI technologies



06

Infrastructure

e.g. Cloud, HPC, University networks



07

Gouvernance



08

Cadre administratif

2022 plan stratégique – quelques projets

“Elm" Digital Library AI augmented

AI-powered academic library system

Open AI Courses

Training in AI & digital project management

Cloud & HPC Infrastructure

Cloud, High-Performance Computing & networks

02

Projects Under the Digital Transformation Strategy

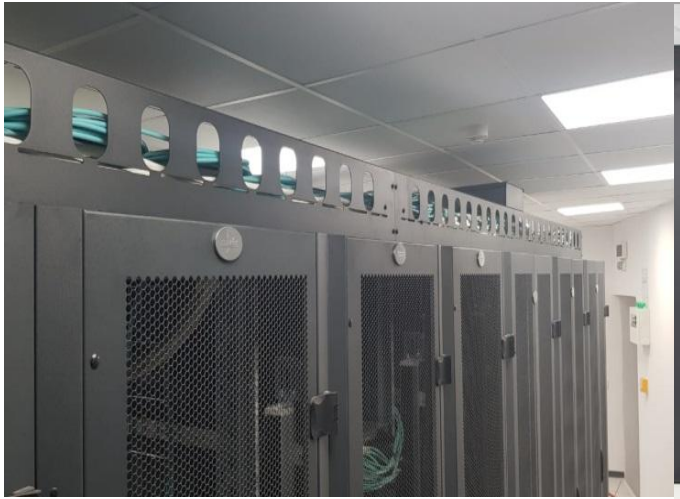
Structural projects, statistics & project categories

02

Cloud Computing



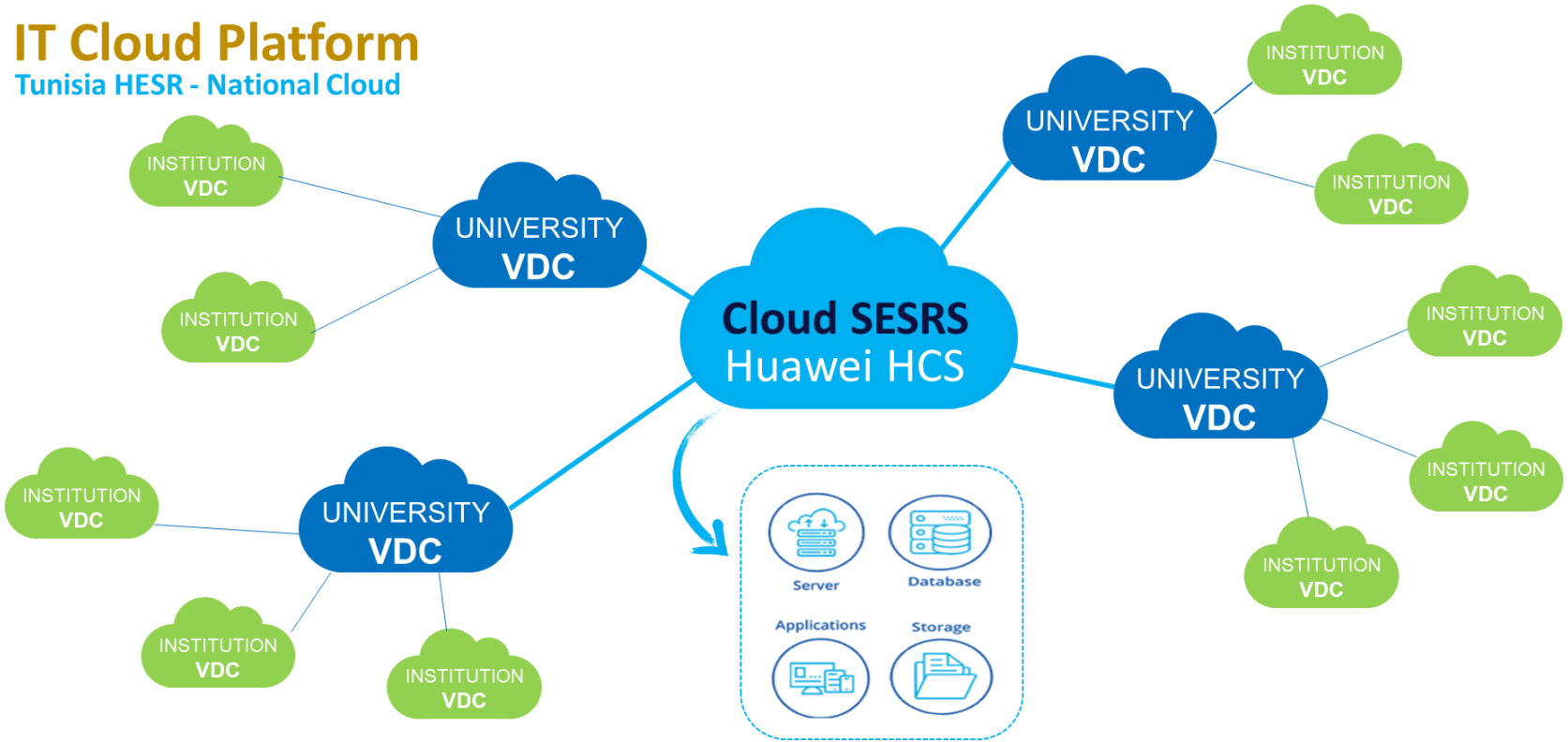
Cloud : Region 1







Cloud : Region 1



Tunisia HESR - National Cloud

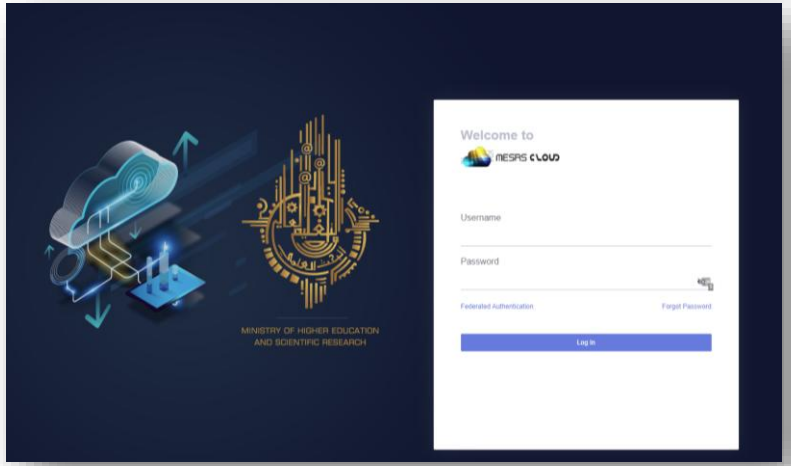
The platform explicitly supports the IT activities of the academic community, ensuring better performance and stability for Workloads:

- **Video conferencing such as BigBlueBotton (BBB),**
- **E-learning applications : Moodle…**
- **Online practicals and End of study projects**
- **3D processing applications;**
- **ERPs;**
- **VDI Remote Desktop**



This cloud project allows the sharing of IT infrastructures; it offers IT resources and services on demand.

Cloud : Region 1



512 @ ipv4 + ipv6



20Go of bandwith

12 GPU A40

Cloud SESRS
Huawei HCS

240 T Backup



5040 Vcpu

400To SSD / 70To Objet Storage

30T Memory

Cloud : Region 2





December 15, 2025





03

Plateforme ELM



"ELM-Elearning Mentor" AI-Powered Digital Library

System Overview

- AI-powered academic digital library
  - Supercomputer: 8× Nvidia L40S 48GB GDDR6 GPUs
  - CPU: 2× AMD EPYC 7783 (64 cores each)
  - RAM: 512 GB DDR4 ECC Registered
  - Primary Storage: Samsung 990 PRO 2TB NVMe
  - Secondary Storage: 4× Micron 7450 Pro 7.68TB
- Status: 100% complete — operational
  - AI with three different languages
    - Research, Learnings, exams, …
  - Free access to all Tunisian students
  - More than 600 books
  - Mobile application

8× GPUs

Nvidia L40S 48GB

128 Cores

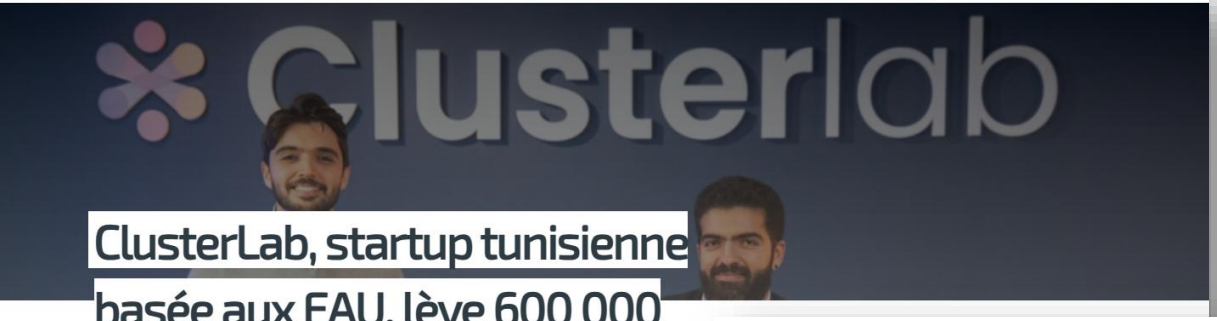
2× AMD EPYC

512 GB

ECC RAM

30+ TB

Total Storage



ClusterLab, startup tunisienne basée aux EAU, lève 600 000 dollars dédiés au développement de l'IA arabe

20 mars 2024 Dans **Business**

ClusterLab, la société à l'origine de l'application de résumé de livres audio en arabe Reedz,

Clusterlab



Clusterlab: la première startup tunisienne admise à Y Combinator grâce à sa solution Callab AI

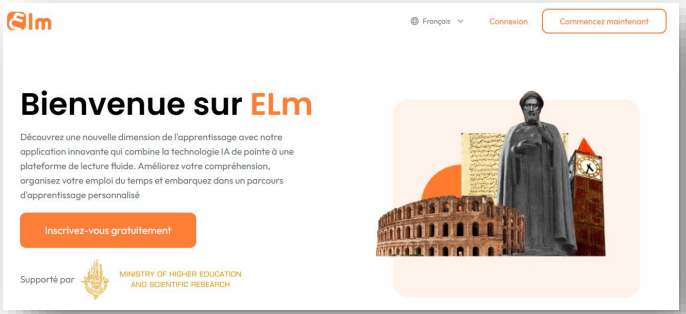
13 mars 2026 Dans **Business**

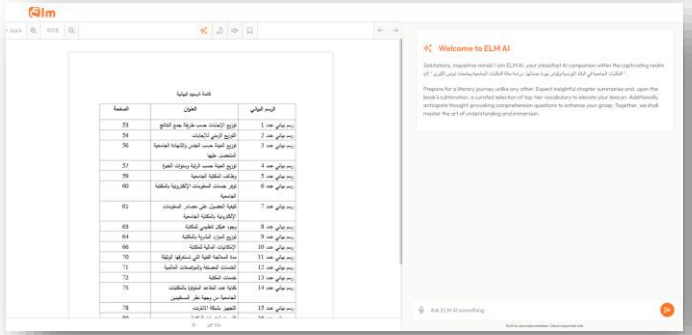
27 000 candidatures. Entre 150 et 200 places. Et parmi elles, une seule startup tunisienne: Clusterlab.

ELM E-Learning Mentor

reedz

"ELM-Elearning Mentor" AI-Powered Digital Library



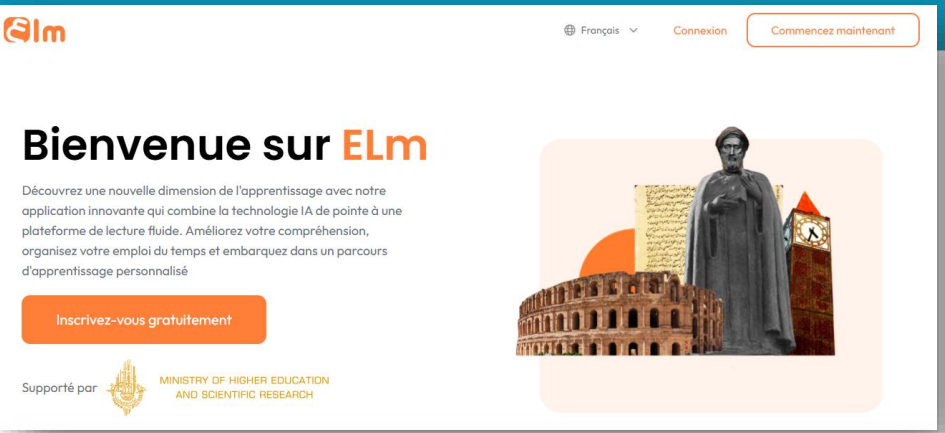


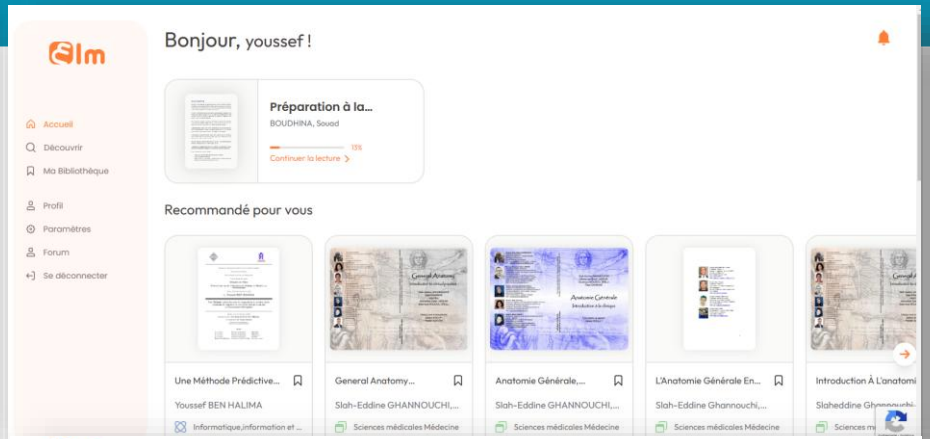


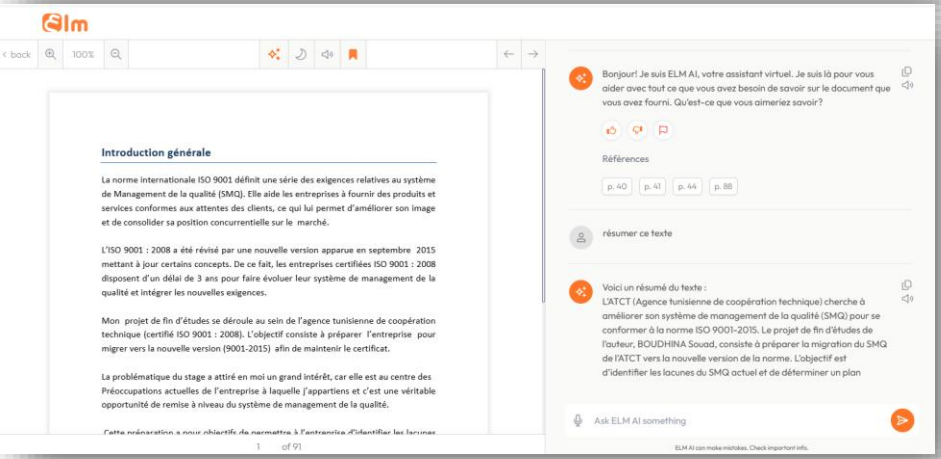
SuperComputer AS -4125GS

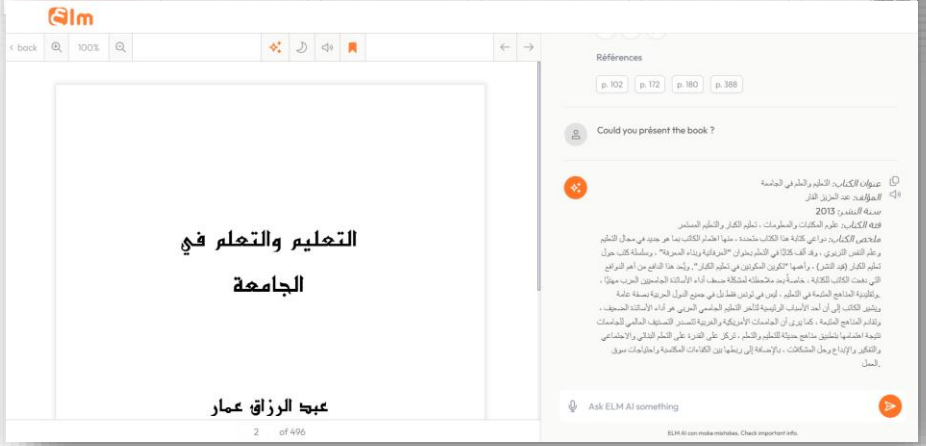
MotherBoard	ASUS ESC8000A-E11
CPU	2x AMD EPYC 7783 64 Cores, 2.45 GHz,Boost 3.5 GHz, 256MB Cache
GPU	8x Nvidia L40S 48GB GDDR6
RAM	16x 32GB DDR4 3200 MHz ECC REG (512 GB total)
PRIMARY STORAGE	SSD Samsung 990 PRO 2TB M.2 NVMe
SECONDARY STORAGE	4x SSD MICRON 7450 PRO 7.68TB

"ELM-Elearning Mentor" AI-Powered Digital Library

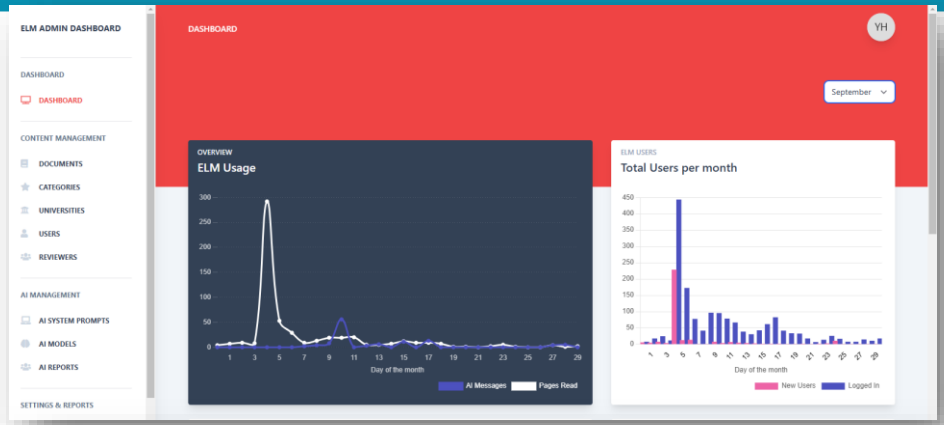


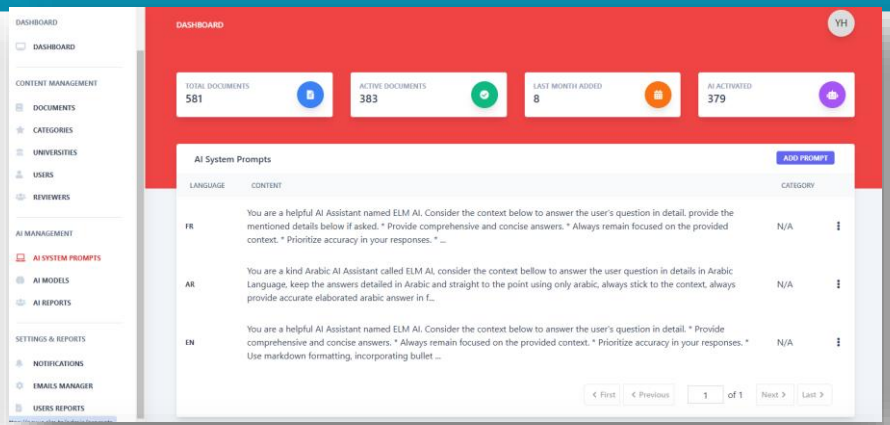


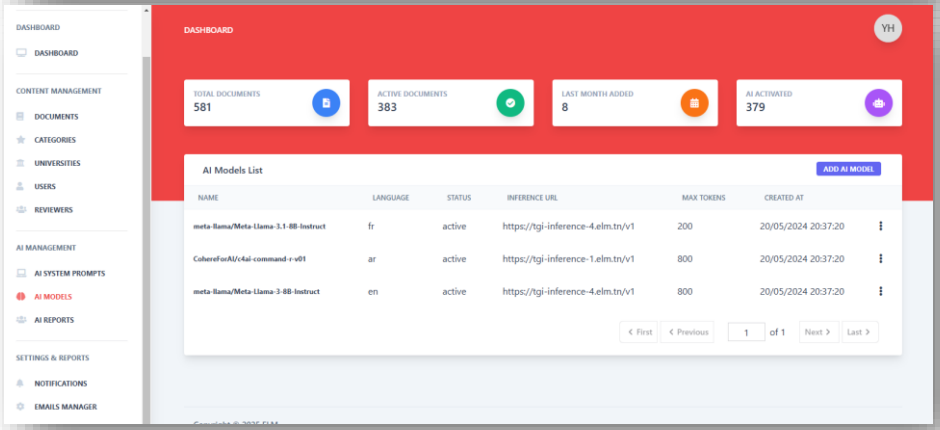


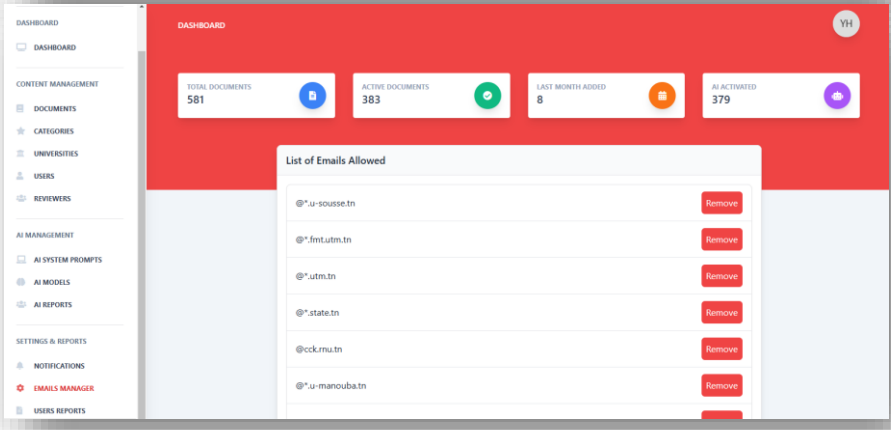


"ELM-Elearning Mentor" AI-Powered Digital Library









Partager les ressources pour d’autres projets d’état

- Projets en cours avec les ministères suivants :
  - Ministère des technologies de la communication
  - Ministère de la santé
  - Ministère de la Défense
  - Ministère de l’intérieur
- Des LLMs open source
  - Lama 2
  - Cohere
  - Gemma 3
  - Mistral Small 4

Besoins plus importants en ressources

Mutualisation des ressources à l’échelle du pays

Accélération de l’adoption de l’IA dans tous les secteurs

Amélioration du classement mondial et la souveraineté

04

Mise en place du HPC



Ongoing Projects (HPC)

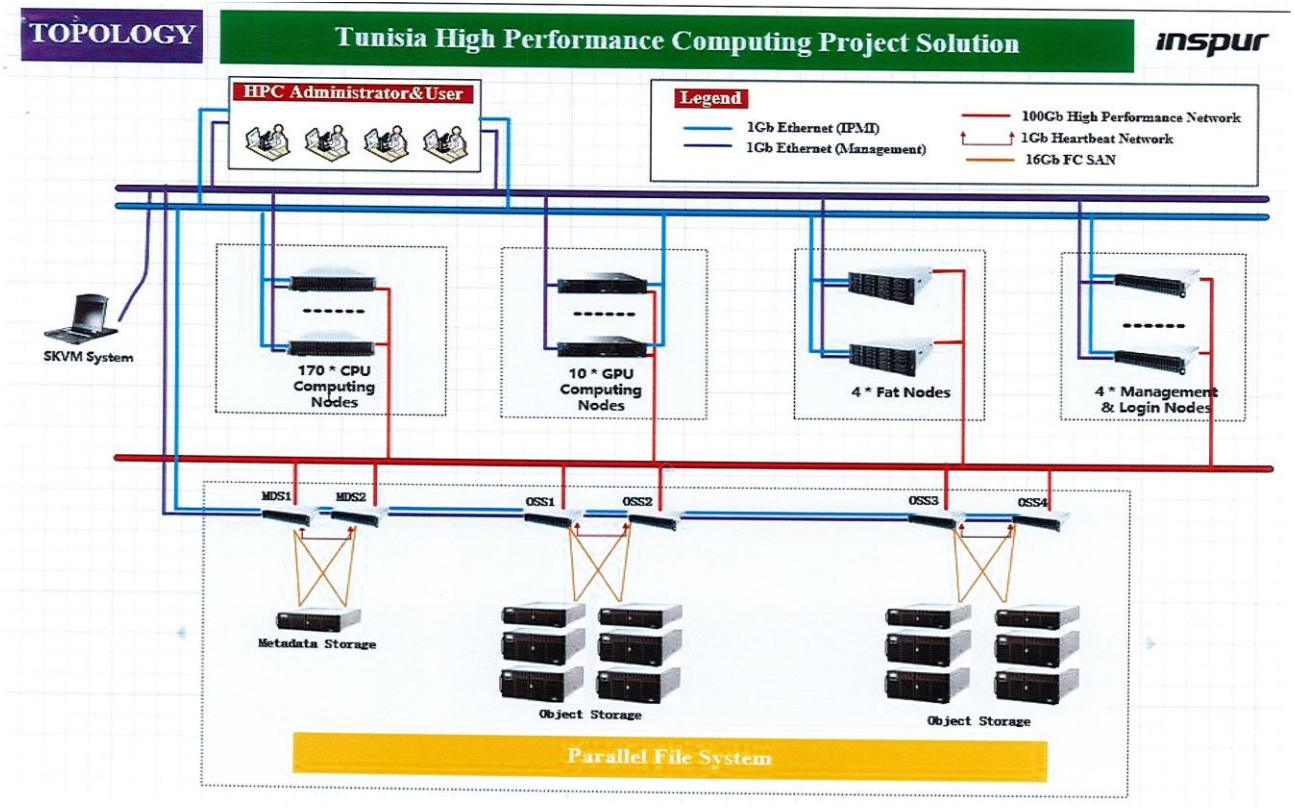
Une équipe de 6 ingénieurs chinois, 4 ingénieurs Tunisiens et 10 ressources externes : 60 jours
Comité de pilotage au niveau du ministère et présidé par Mr le ministre



Compute Architecture Details

Node Type	Quantity	Configuration	Primary Use
Standard Compute	170 nodes	2× Xeon 6326, 256GB RAM	General HPC
GPU Accelerated	30 nodes	2× Xeon 6342 + 4× A30 GPUs	AI/ML, Visualization
High-Performance	10 nodes	4× Xeon 6348H, 512GB RAM	Memory-intensive
Login/Management	4 nodes	2× Xeon 6326, 256GB RAM	User access

Typology

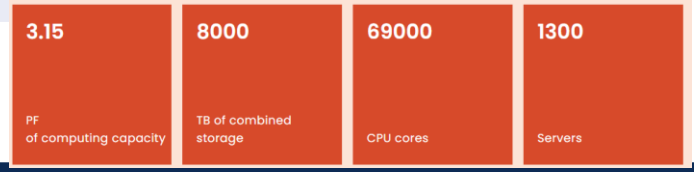

TOPOLOGY
Tunisia High Performance Computing Project Solution
inspur
HPC Administrator&User
Legend
1Gb Ethernet (IPMI)
1Gb Ethernet (Management)
100Gb High Performance Network
1Gb Heartbeat Network
16Gb FC SAN
SKVM System
170 * CPU Computing Nodes
10 * GPU Computing Nodes
4 * Fat Nodes
4 * Management & Login Nodes
MDS1
MDS2
OSS1
OSS2
OSS3
OSS4
Metadata Storage
Object Storage
Object Storage
Parallel File System

Performance Calculations : Theoretical Peak Performance

Component	Formula	Performance
Standard Compute	170 × 2.9GHz × 16c × 2 × 32	504.83 TFlops
GPU Nodes (CPU)	30 × 2.8GHz × 24c × 2 × 32	129.02 TFlops
High-Perf Servers	10 × 2.3GHz × 24c × 4 × 32	70.66 TFlops
TOTAL SYSTEM		**704 TFlops**

UM6P

Toubkal Supercomputer



05

Miser encore sur les compétences



Transformation dans l'éducation : Prouvé par le classement de la Tunisie en formation des compétences

En 2022, une école privée de Sousse a obtenu son agrément sous le nom de PRISTINI SCHOOL OF AI

La Tunisie accorde une importance capitale à l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur, et cela est évident depuis des années, depuis que l'idée a été conçue et ensuite mise en place sous la forme de HIDE (Higher Institute of Digital Education) à l'Université de Tunis, spécialisé en intelligence artificielle.





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

أمر عدد 421 لسنة 2024 مؤرخ في 8 جويلية 2024 يتعلق بإحداث وحذف مؤسسة تعليم عال وبحث.

إن رئيس الجمهورية،

بعد الاطلاع على الدستور،

وعلى القانون الأساسي عدد 15 لسنة 2019 المؤرخ في 13 فيفري 2019 المتعلق بالقانون الأساسي للميزانية،

وعلى مجلة المحاسبة العمومية الصادرة بمقتضى القانون عدد 81 لسنة 1973 المؤرخ في 31 ديسمبر 1973، وعلى جميع النصوص التي نقحتها أو تممتها وآخرها المرسوم عدد 79 لسنة 2022 المؤرخ في 22 ديسمبر 2022 المتعلق بقانون المالية لسنة 2023 وخاصة الفصلين 72 و75 منه،

وعلى القانون عدد 112 لسنة 1983 المؤرخ في 12 ديسمبر 1983 المتعلق بضبط النظام الأساسي العام لأعوان الدولة والجماعات المحلية والمؤسسات العمومية ذات الصبغة الإدارية، وعلى جميع النصوص التي نقحته أو تممته وآخرها المرسوم عدد 21 لسنة 2021 المؤرخ في 28 ديسمبر 2021 المتعلق بقانون المالية لسنة 2022 وخاصة الفصل 15 منه،



Merci

Youssef.benhalima@mesrs.state.tn
(+216) 22541523