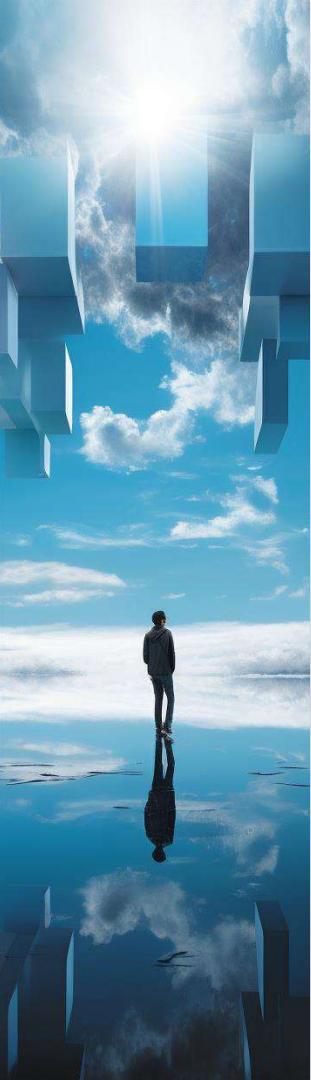


Les quartiers du numérique

2025

POUR
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR

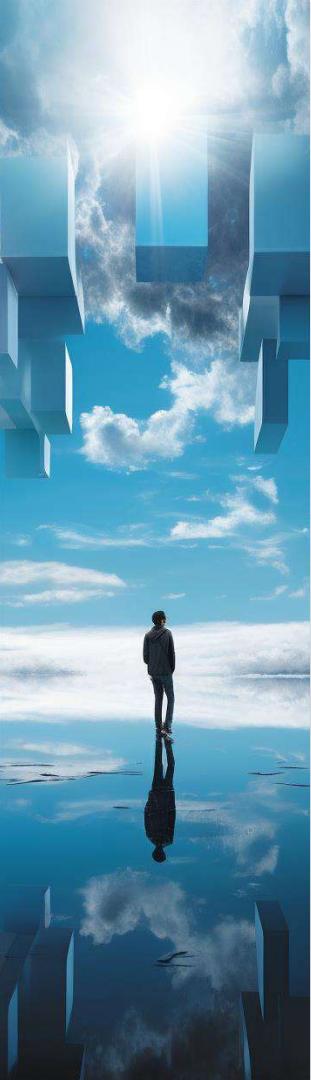


Les quartiers du **numérique**

2025 POUR
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR

Sous le thème de :

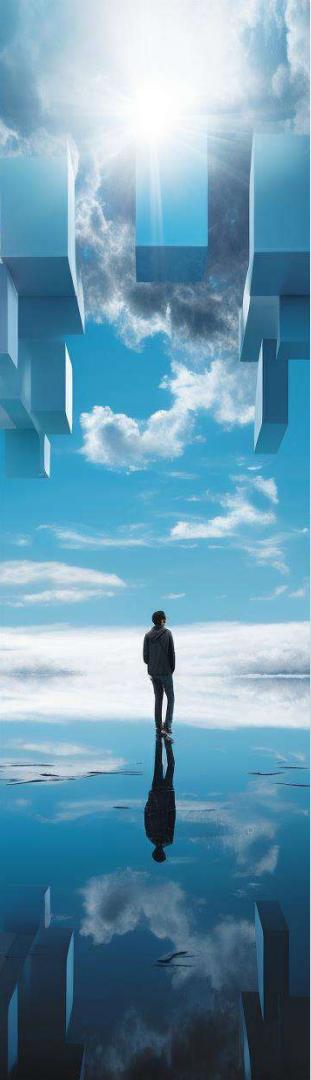
*La souveraineté en matière
d'outils numériques*



Les quartiers du numérique

2025 POUR
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR

*Les outils libres collaboratifs ou
communautaires pour la pédagogie :
présentation de
LabNBook et MarioNUM*



Les quartiers du numérique

2025 POUR
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR

Co-animé par Cyril BAI – Fondation UNIT
et Pascal LACOSTE – France Université Numérique

Claire WAJEMAN,

Membre de l'équipe conceptrice de LabNBook,
Enseignante-chercheuse à l'Université Grenoble Alpes



Rushed KANAWATI,

1^{er} Vice-Président Université Sorbonne Paris Nord (USPN) en charge de la stratégie d'établissement et du rayonnement
Enseignant-chercheur, chef de projet MarioNUM pour l'UNIF

2 projets open source portés et pilotés par des établissements d'enseignement et des laboratoires

Pourquoi LabNBook ?

Pourquoi MarioNUM ?

Objectifs de LabNBook ?

Université Grenoble Alpes

Cahier numérique collaboratif
pour les activités scientifiques expérimentales

<https://labnbook.fr/>

Cahier de manip - Compte-rendu expérimental – Projet

ÉTUDIANTS

Rapport étudiant

Collaboration



Textes - équations LaTeX & WYSIWYG

Evaluation par les pairs



Schémas scientifiques
Bibliothèques ; photos annotées

Travail itératif



Protocoles expérimentaux
→ conception d'expériences

Auto-évaluation



Données expérimentales
traitements, graphiques, modélisation



Code python

ENSEIGNANT

Consignes intégrées

Guidage intégré

Suivi

Feedback

présentiel/distant/hybride - temps réel/différé

Exemple de rapport étudiant

The screenshot shows a student report interface for the course "MEP203_TP5_dém". The report is titled "Dosage du fer dans une eau ferrugineuse par spectrophotométrie". The student is part of "Equipe_10" and is working with "Pascal Lacoste - Claire WWW". The report is labeled "Binôme étudiant".

The report is divided into four main sections:

- 1 - Protocole du dosage (préparation du TP)**
 - Choix des valeurs de concentration** (Texte)
 - Protocole de dosage du fer** (Protocole)
- 2 - Données expérimentales**
 - Consignes**
- 3 - Traitement des données**
 - Consignes**
- 4 - Solubilité des hydroxydes de fer**
 - Diagramme de solubilité** (Schéma)
 - Analyse du diagramme**

On the right, a sidebar lists various tools and resources:

- Ressources** (Folder icon)
- Protocole** (List icon)
- Chat** (Speech bubble icon)
- Annotations enseignant** (Pencil icon)
- Évaluations** (Checklist icon)
- Ajout de Labdocs** (Trash bin icon)

Pédagogie classique / innovante – Évolutive

Présentielle / Distante / Hybride

ENSEIGNANT

Crée la Mission

= template du rapport étudiant

- Consignes + ressources doc
- Labdocs à compléter par les étudiants
- Grilles d'évaluations

Gère les cohortes & attribue les missions

Suit le travail

- visualise les rapports
- Annote
- Évalue
- + Tableaux de bord

Temps réel différé

Cahier de manip - Compte-rendu expérimental – Projet

Rapport Etudiant



Textes

équations LaTeX & WYSIWYG



Schémas scientifiques

Bibliothèques ; photos annotées



Protocoles expérimentaux

→ conception d'expériences



Données expérimentales

traitements, graphiques, modélisation



Code python

présentiel/distante/hybride - temps réel/différé

Objectifs de MarioNUM ?

UNIF - Université numérique Île-de-France

**Cloud éducatif innovant incluant
des salles de TP
et des laboratoires virtuels**

<https://unif.fr/marionum/>

LabNBook

démo →

The image shows the LabNBook login and registration interface. It features a large central 'CONNEXION' section for logging in with a LabNBook account, and two smaller sections for logging in with institutional accounts from UGA/G-INP and creating a new account using a provided code.

CONNEXION avec un compte LabNBook

Compte **ClaireCCC**
Mot de passe **ClaireCCC**

Se connecter

[Mot de passe oublié](#)

CONNEXION avec un compte institutionnel UGA / G-INP

UGA Université Grenoble Alpes

Se connecter

INSCRIPTION avec un code

Votre enseignant vous a fourni un code d'inscription ?

- si vous avez déjà un compte LabNBook, commencez par vous connecter, puis fournissez le code dans "Mon compte"
- si vous n'avez pas de compte LabNBook, entrez le code ici pour créer votre compte

Valider

Annotation d'un rapport LabNbook

2025_TP TP: dosage

Equipe_01: Eve - Lydia

> **Principe d'un dosage spectrophotométrique** ±

> **Protocole de dosage spectrophotométrique colorants**

Objectif
Réaliser deux gammes étalons de solutions de bleu de pa...

Principe de la manipulation
Dilution d'un volume de solution mère de colorant de concentration connue avec un volume de solvant de tampon pH 7,5, pour produire une gamme d'étalons.

Liste du matériel

◦ eau distillée	◦ mélange de colorants	◦ micropipette μL
◦ bleu patenté V à 0,5 mM	◦ fiole jaugée 10,0 mL	◦ tube plastique mL (12)
◦ jaune tartrazine à 1		

Annotations

1 - Préparation du TP (à faire avant la séance en laboratoire)
 Gamme de concentration des solutions étalon de Jaune Tartrazine
LC - 17/09
Concentrations étalons :

Protocole de dosage spectrophotométrique d'un mélange de colorants
LC - 17/09
Dilution d'un volume de solution mère de colorant de concentration connue avec u...
Non pas seulement, il faut détailler les grandes lignes de ce que vous allez faire en TP

Tableau de bord LabNbook

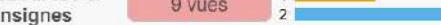
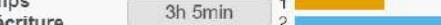
Enseignants Missions Étudiants Rapports  

Filtre de classe : 2025 x Filtre de mission : 2025_TP x

Rapports		20 / 16	Recherche	Afficher les rapports	<input type="checkbox"/> archivés	<input type="checkbox"/> hors de mes classes	1 rapport sélectionné							
Mission	Equipe			Avancement	Modif.	LD	Éval.							
MEP101-2025_TP	Equipe_01 : Eve [REDACTED] - Lydia [REDACTED]			rendu	23/09/25	11 / 10	 	<input type="checkbox"/>						
MEP101-2025_TP	Equipe_02 : Elodie [REDACTED] - Fanny [REDACTED]			rendu	24/09/25	11 / 10	 	<input type="checkbox"/>						
MEP101-2025_TP	Equipe_03 : Agathe [REDACTED] - Thomas [REDACTED]			rendu	23/09/25	11 / 11	 	<input checked="" type="checkbox"/>						

Classe : MEP101_SV02 2025
Tuteurs : L. [REDACTED], C. Wajeman
Début du travail : 09/09/25 - 15:15
Fin du travail : 24/09/25 - 12:00
Import de labdocs : autorisé depuis la mission
Options des messages

- Destinataires possibles : enseignants, étudiants de l'équipe

	Score de l'équipe	Répartition par compte étudiant	Médiane de classe	Médiane de mission
 Ressources & consignes	9 vues	 1 [REDACTED] 2 [REDACTED]	17.0	9.0
 Messages & commentaires	0 posts		0.0	0.0
 Temps de connexion	7h 16min	 1 [REDACTED] 2 [REDACTED]	7h 4min	5h 53min
 Temps d'écriture	3h 5min	 1 [REDACTED] 2 [REDACTED]	3h 5min	2h 22min
 Changements de rédacteur	0.7		0.6	0.3
 Annotations	10 lues / 10			

 Chronologie de rédaction du rapport 

Tableau de bord LabNbook



Chronologie du rapport

Comptes Etudiant : 1 2

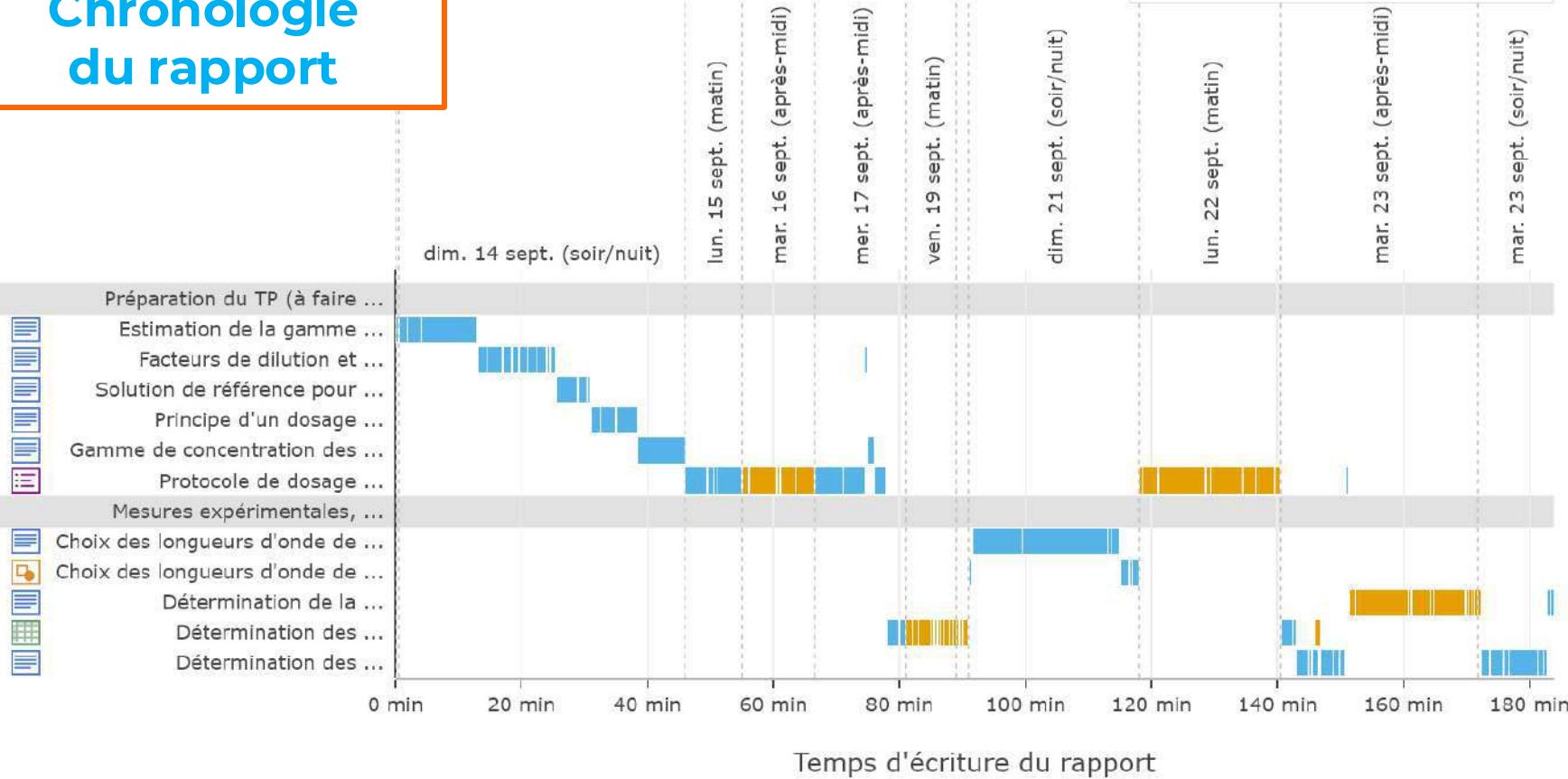
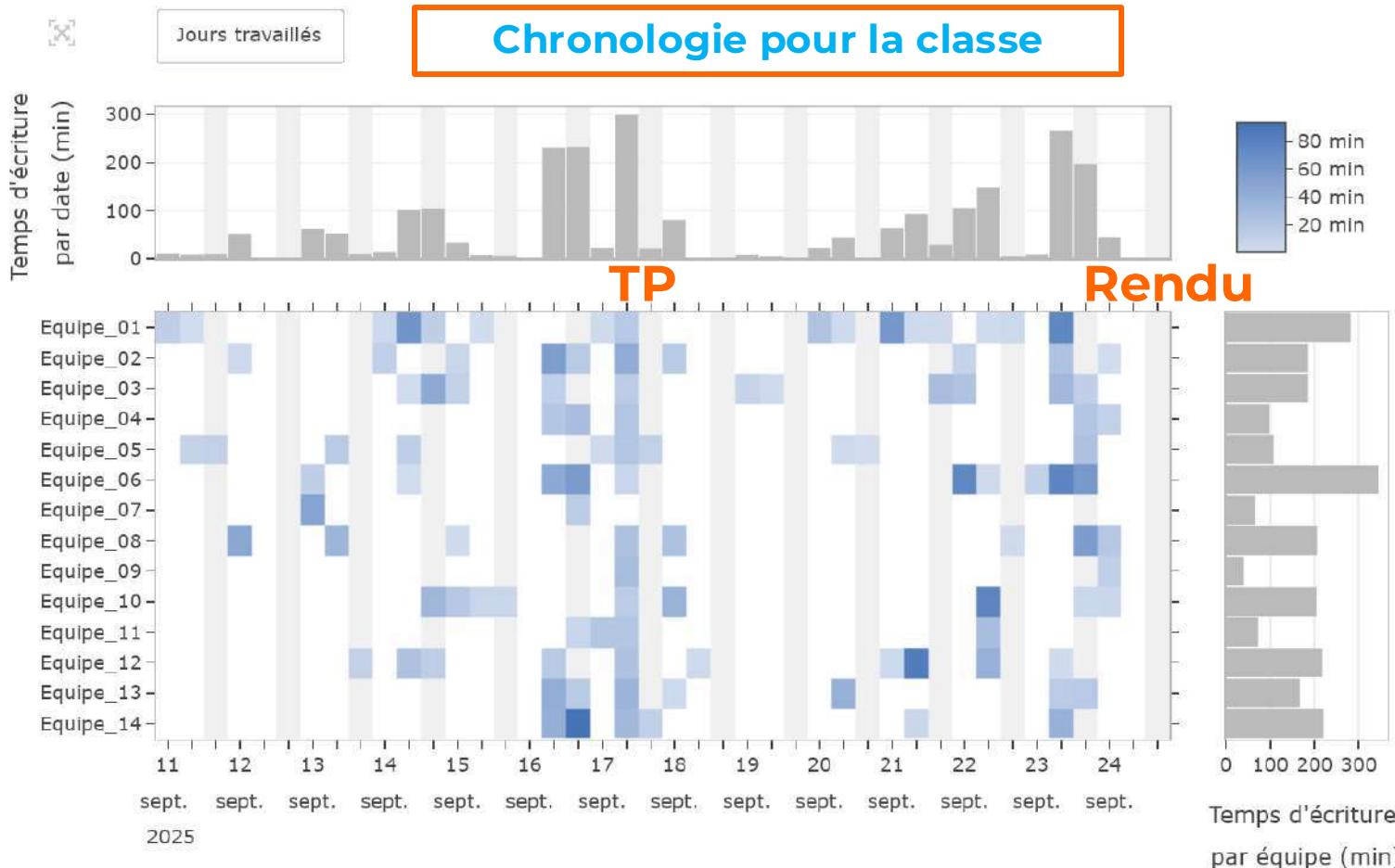


Tableau de bord LabNbook





Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

DEFFINUM !
Dispositifs France Formation Innovante NUMérique



MarioNUM : démonstration



Cloud éducatif souverain pour les travaux pratiques sur ordinateurs virtuels

R. Kanawati

Quartiers du numérique, 15 octobre 2025, CNAM, Paris



Le projet

- Lauréat de l'appel Deffinum
- Projet de 3 ans : Mars 23/Mars 26
- Budget : 2,2 M€ (dont 1,5 € de subvention)
- Consortium



Opérateur de déploiement



Socle logiciel + laboratoire virtuel de réseaux



Laboratoire virtuel Wifi/IoT



UX/UI

Innovation Pédagogique

Cloud d'hébergement de salles de TP virtuelles *customisables*

Installation dans le data center de l'UNIF labellisé par le MESR

Solution éco-responsable à coût maîtrisé

Accès par clients légers favorisant l'inclusion

Formations en présentiel / distanciel

Intégration simple dans les LMS existants (ex. Moodle)

Nouveaux laboratoires virtuels du numérique

Laboratoire de réseaux filaires

Laboratoire de réseaux sans fil / IoT

...

Innovation Pédagogique

- **Bibliothèques d'environnement de Situations d'apprentissage**

- **Bibliothèque de travaux pratiques *scriptés***

Favoriser l'auto-évaluation / l'autonomie
Réseaux, Cyber, IoT, ..

- **Capsules pédagogiques transverses**

- **Service de recommandations pédagogiques à partir des traces complexes**

Optimiser les parcours d'apprentissage
Détection précoce de situation de décrochage

- Accès authentifiés à la plateforme MarioNUM
- Accès à des salles virtuelles de TP configurées et réservées par les formateurs.
L'apprenant peut réserver une machine éphémère avec une image d'un TP.
- Accès à une machine virtuelle (**VM**) **personnelle**
- Accès à un LMS avec des ressources et capsules pédagogiques transverses
- Type nouveau de ressources pédagogiques : Travaux pratiques scriptés
- Recommandations pédagogiques
- Accès **permanent** à un **espace de stockage personnel** depuis les différentes VM MarioNUM

- Salles de TP **configurables** et **évolutives** (GNU/Linux)
 - ✓ **Configuration** : Nombre de PC, Durée, Multi-sessions, **snapshot à utiliser** (Distribution Linux, Paquets installés), mode examen (Contrôle, TP noté)
 - ✓ **Evolution** : Fabrication de snapshots – définition de politique de partage de snapshot (personnel, avec des enseignants, dans un établissement, public, ..)
- Ressources pédagogiques partagées – politique de collaboration configurable
 - ✓ Ressources intégrées – Cours / TD/ TP et *exercices scriptés*
- Indicateurs d'activité des apprenants
 - Activité dans une salle de TP
 - Activité dans le LMS
- Possibilité de contribution aux ressources pédagogiques (appel d'offre, université numérique)
- Rôles : **Organisateur, Animateur, Préparateur**

MarioNUM : Demonstration



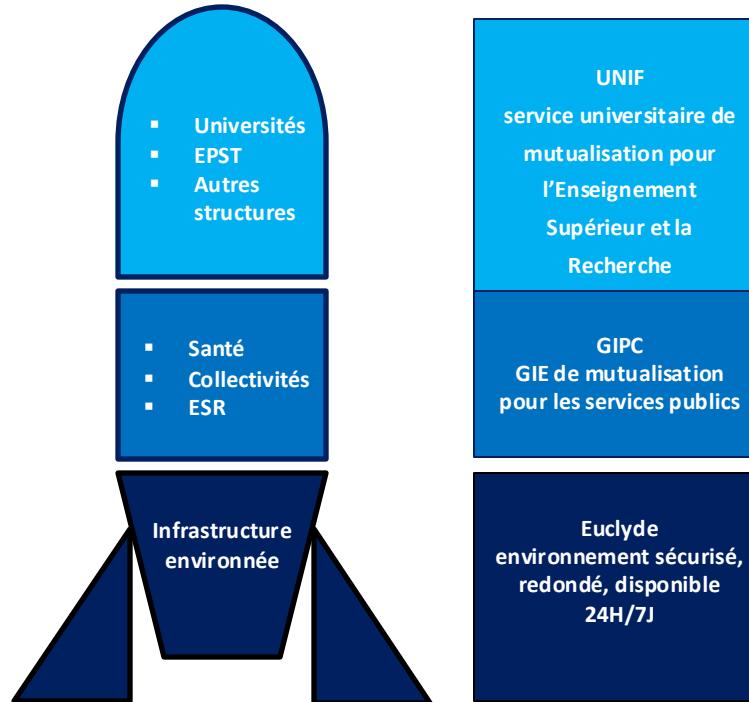
<https://marionum.org/student/sOXeZKcwq0Uc2rA0iMK4cwl8>

Salle de TP



Vidéo de présentation

Hébergement MarioNUM



Data centre ESR

- DC niveau tier III+
- Sécurité 24/7
- Disponibilité > 99,99 %
- PUE < 1,4
- Certifications



Modèle Economique

Pack MarioNUM

- **1 tranche/salle de TP**
 - **100 licences Apprenant**
 - **Licences Enseignant illimitées**
 - **25 postes Apprenant en simultané**
 - **2 postes Enseignant en simultané**
- **Tarif : Gratuit en 2025, puis 100€/pack/mois ***
*dégressif en fonction du nombre de pack



Découvrez
la vidéo démo MarioNUM !



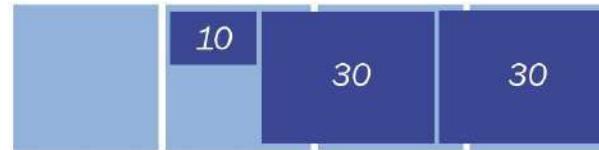
Pack MarioNum

Exemple

Abonnement de 4 packs :

- 4 tranches/salles de TP
 - 400 licences Apprenant
 - Licences Enseignant illimitées
 - **100 postes** Apprenant **en simultané**
 - 8 postes Enseignant en simultané
- Tarif : **Gratuit en 2025**, puis 400€/mois

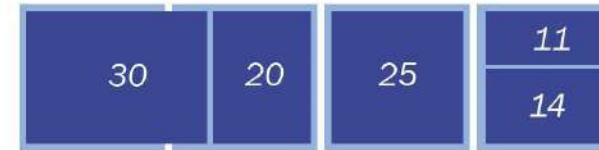
Jour 1



4 tranches : 70 postes utilisés sur 100 possibles

■ 3 salles

Jour 2



4 tranches : 100 postes utilisés sur 100 possibles

■ 5 salles

Comment contribuer ?

- Abonnement au service
- Développement de situation d'apprentissage / Capsules
appel à venir
- **Intégration d'applications**
Open source, Licence Libre.

Contact : marionum@unif.fr

- **Collaboration et mutualisation
des ressources
entre enseignants**

- **Suivi du travail
et des productions des étudiants**
- **Évolution pédagogique
/ accompagnement**

LabNbook pour transformer sa pédagogie

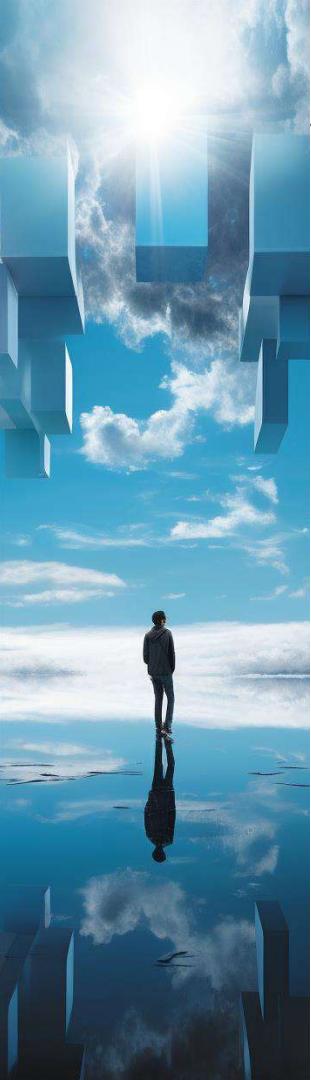
Recette : vers une pédagogie formative en TP

- 16 étudiants de L1
- 4 TP de mécanique poussiéreux
- 1 enseignante
- Préparés

Pour chaque TP

- Visualiser la **préparation avant le TP** → pour que ça serve !
- **Retour en début de séance** : reprendre tout ce qui n'est pas compris → permettre aux étudiants d'évoluer
- Recentrer le TP sur une **démarche scientifique** = anticiper sur les résultats attendus, apprendre à analyser les données pour trouver les problèmes, modéliser les données (avec incertitudes)
- **Ne pas noter – Répondre aux questions** avant, après, pendant l'évaluation
- Évaluation individuelle finale : une partie de TP à reprendre et améliorer

- **Finesse dans l'évaluation des étudiants**
- **Analyse des traces**

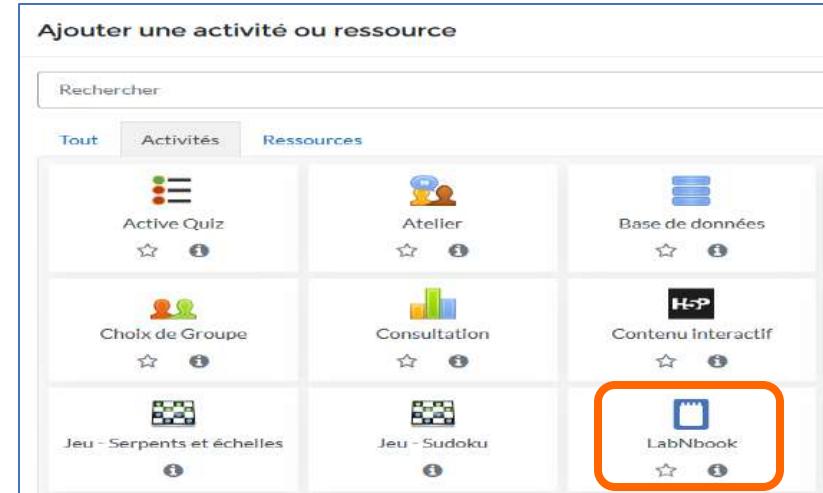


- **Salle de TP liée à Moodle ?**
- **Apport de l'IA**

Plug-in LabNbook pour



- Distribuer des activités LabNbook dans Moodle
- **Facilite la gestion des étudiants** par les enseignants en réutilisant :
 - Les comptes Moodle des étudiants
 - Les groupes d'étudiants Moodle
- **Facilite l'accès des étudiants** à LabNbook avec Moodle en point d'accès unique



MEP101_2022_SV10

28

Institution : UGA

Enseignants : Cédric d'Ham - Isabelle Girault

Mises en équipes : [MEP101-TD8_2022](#) [MEP101-TP3TD7_22](#)
[MEP203_TP4_2023](#)

Cette classe est utilisée par la plateforme [Moodle-cours-uga](#) et peut accueillir jusqu'à 33 étudiants Moodle [i](#)

- **Souveraineté – serveur mutualisé**
- **Outils diffusés sous licence libre**
- **Impact écologique**
- **Impact économique**

LabNBook

- Licence AGPL
- Code sur Gitlab (Software Heritage) → LabNbook.fr



financé par
IDEX Université Grenoble Alpes



Valoriser l'open source

Pas de savoir faire actuellement, mais évolution récente

→ CoSO – OPEN CNRS – OSPO Grenoble-Alpes

Pérenniser

- **Financer** le développement ... *Et la maintenance ???*
- **Mutualiser** → développer une communauté utilisateurs
- → **Contribuer** : Code - Débug & améliorations - Nouvelles fonctionnalités - **Finances** - **Documentation** - Formation - **Partage de ressources pédagogiques** - **Diffusion** - ...

LabNBook

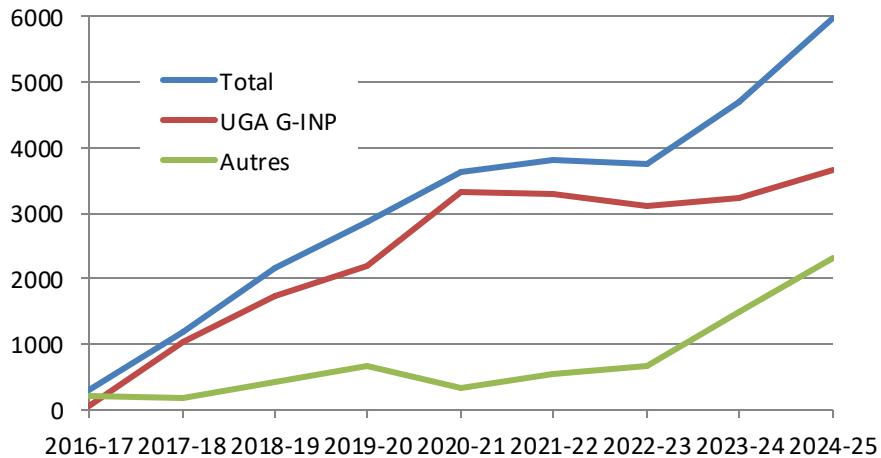


financé par
IDEX Université Grenoble Alpes

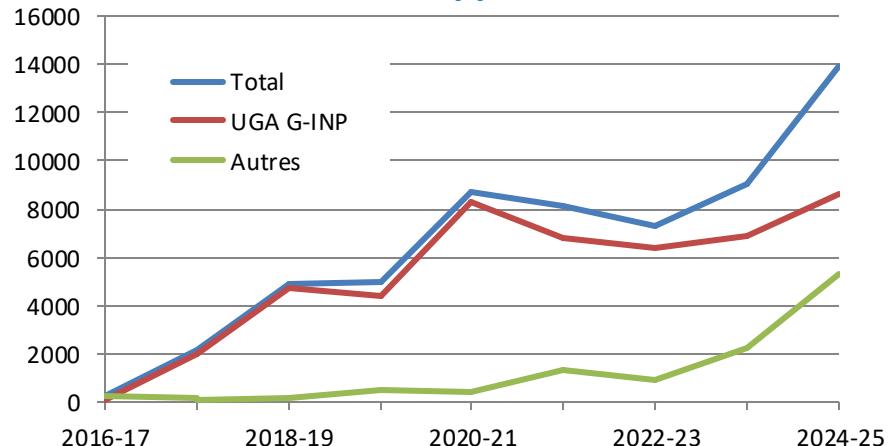


- 
- **Nombre étudiants / enseignants**
 - **Stratégie de développement / Ambition**
 - **Perspectives**

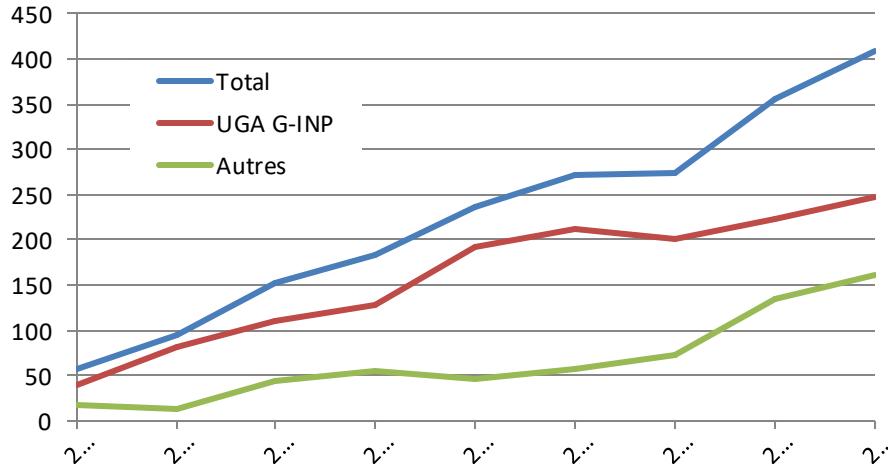
Nombre d'étudiants actifs



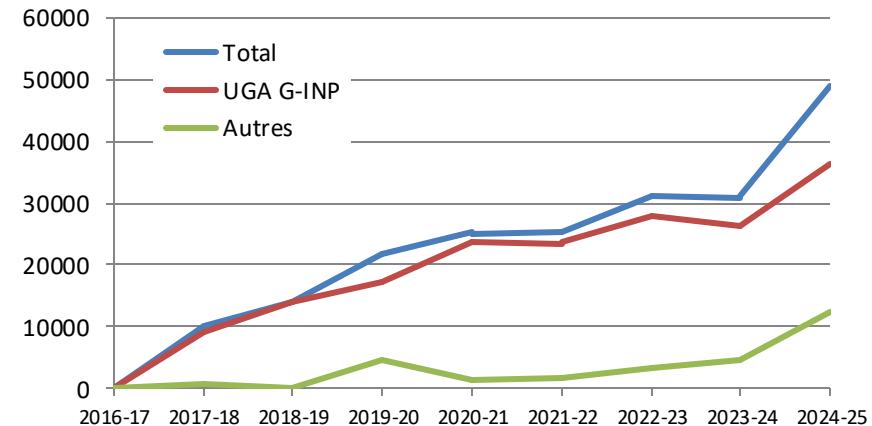
Nombre de rapports actifs



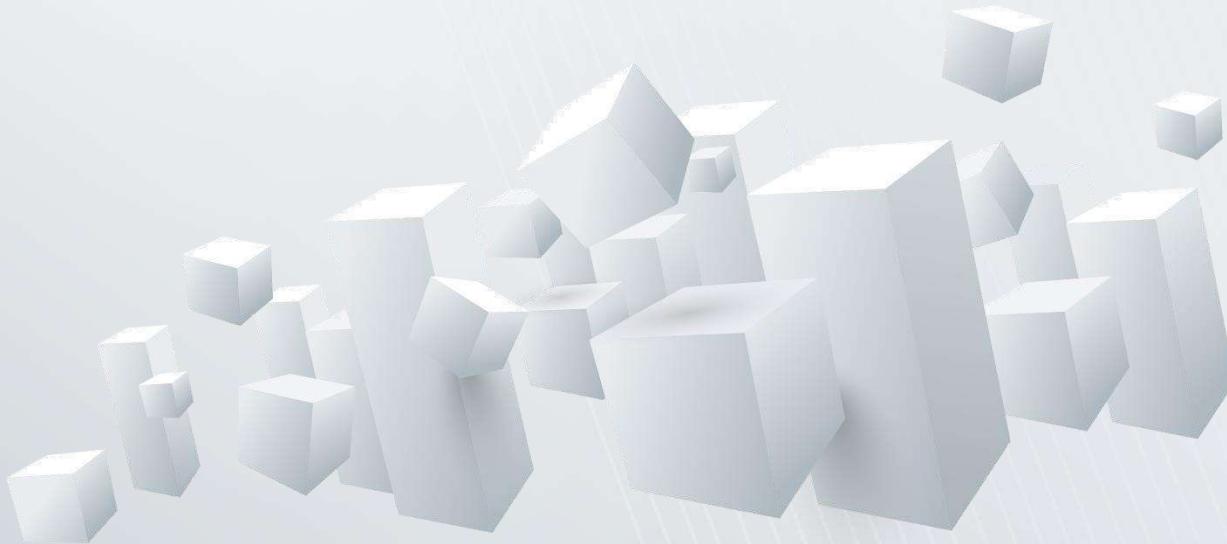
Nombre d'enseignants actifs



Nombre d'annotations



Questions ?



<https://labnbook.fr/>

<https://unif.fr/marionum/>