

Algèbre linéaire, classe inversée

Simone Deparis

EPFL Lausanne – MATH

Automne 2024



Équipe

Enseignant : Prof. Simone Deparis

Assistant principal : Fabio Marcinnò

Assistant-es :

Estelle Baup, Ahmed Boubakry, Mathieu Charbonnier, Rémi Galley, Salomé Lavine, Lila Fatima Meflah, Fanny Missillier, Clémentine Naïm, Claire Pinson, Lorenzo Prato

Travail personnel

- L'algèbre linéaire est importante, mais difficile.
- Attendez-vous à environ 6 heures de travail personnel en dehors des cours et des classes d'exercices.
- On vous soutient !

Classe inversée

Chaque semaine est organisée comme suit :

- Vendredi : sur Moodle : liste des vidéos et nouvelle série.
- WE : apprentissage de la théorie avec les vidéos.
- Mardi 13h15–15h et jeudi 14h15–16h : exercices dirigés en classe, approfondissements.
- Jeudi 16h15–18h : exercices avec les assistant·es.
- Vendredi 12h : corrigé des exercices disponible sur Moodle.

Outils :

- [Moodle](#) est la plateforme officielle avec les ressources.
- [Ed Discussions](#) est utilisé pour l'interaction en ligne avec l'équipe d'assistanat.
- [Courseware](#) est le serveur pour le MOOC avec les vidéos du cours.

S'organiser

Prise de notes avec vidéos. Pendant l'apprentissage par vidéo, il est important de prendre des notes. Écrivez tout ce que la Professeure Testerman explique. Vous pouvez accélérer, ralentir, revenir en arrière, mais en principe la vitesse est déjà adaptée. Chaque semaine, vous aurez **4 périodes de vidéos** à apprendre (environ 3h). Il faudra réserver ce temps dans votre plan hebdomadaire.

Séances d'exercices. Pendant les séances d'exercices, organisez-vous en groupes de 4-5 personnes. Chaque assistant·e s'occupera de 4 ou 5 groupes.

Effort hebdomadaire moyen de 12 périodes. 4 périodes avec moi, 2 périodes d'exercices avec les AE, 4 périodes pour les vidéos et la théorie et 2 périodes pour terminer la série d'exercices à la maison.

Résumé :

Moodle :

- Toutes les informations importantes.
- Les séries d'exercices.

MOOC :

- Contient les vidéos à regarder.
- Des petits quiz pour s'évaluer soi-même.
- Beaucoup d'exercices supplémentaires.

Ed Discussion :

- Un forum pour poser vos questions et répondre aux questions des autres.
- Modération par des assistant.e.s deux fois par semaine.
- Votes pendant les cours.

Examen blanc et examen propédeutique

- Pendant le semestre, il y aura de temps en temps des exercices rendus qui seront corrigés par les assistant-es. Ils ne comptent pas pour la note.
- Il y aura un examen blanc en novembre, facultatif mais conseillé. Il ne compte pas non plus pour la note.
- L'examen propédeutique de janvier concerne le cours et les exercices.
Aucun formulaire ni calculatrice n'y seront autorisés.
- À confirmer : À l'examen il y aura, entre autres, un théorème du cours à énoncer et démontrer. Chaque semaine sur Moodle il sera indiqué si un théorème fait partie de la liste à connaître.

Exercices rendus

Chaque semaine, vous aurez un exercice à rendre en groupe. Il sera corrigé par un-e AE. Voici quelques points importants de la correction :

- Elle sert à donner un feedback au groupe sur la résolution de l'exercice.
- Elle évaluera les points suivants :
 - Analyse de l'exercice
 - Liste des outils
 - Résolution
 - Contrôle
 - Rédaction
- Elle contient une remarque constructive, qui indique les points forts et les points à améliorer.
- Pas de points : Donner des points ou une note peut être frustrant et enlever la motivation pour soumettre les exercices dans le futur.

Environ une fois par mois, l'exercice est à rendre individuellement.

Supports du cours

- Vidéos et notes $\Rightarrow$ Moodle.
- Séries d'exercices avec corrigés $\Rightarrow$ Moodle chaque semaine.
- *La base du cours a été préparée par les Professeur·es* **Donna Testerman, Assyr Abdulle, Chrisitan Urech, Simone Deparis.**

Les références pour ce cours sont les suivantes :

- David C. Lay, Algèbre linéaire et Applications (traduction en français de la N-ième édition, Pearson).
- David C. Lay, Linear Algebra and its Applications (Pearson international edition).
- MOOC d'algèbre linéaire.

Salle de cours et d'exercices

Salles de cours :

- Mardi 13h15 et Jeudi 14h15 : CE1515
- Exceptions Cours des jeudis suivants : 17.10, 31.10, 7.11 $\Rightarrow$ en CE1105, CE12

Salles séances d'exercices du jeudi (salle et groupes concernés) :

GC C3 30(90)	Aletschhorn $\Rightarrow$ Le Soliat
BS 270 (72)	Lindenberg $\Rightarrow$ Piz Sesvenna
CM 1 221 (64)	Piz Timun $\Rightarrow$ Wildhorn

Formation des groupes (jeudi)

Pendant les séances d'exercices vous serez amené-es à travailler sur des problèmes d'algèbre linéaire. Je vous demanderai de le faire par petits groupes de 4-5 personnes.

Le nom de l'équipe va être attribué **jeudi pendant le cours**, pensez à vous asseoir près de vos camarades.