

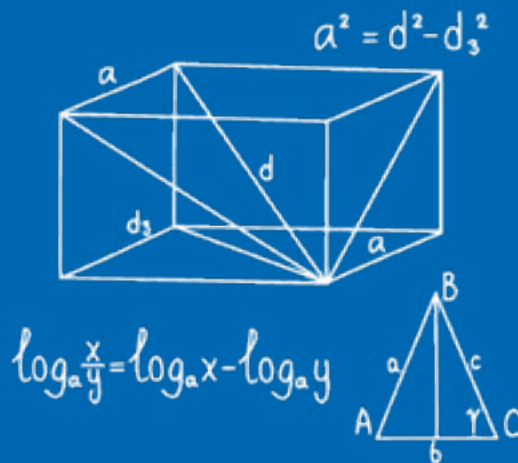
Licence 3

Sciences, Technologies, Santé

2023-2024

Mathématiques

- > Mathématiques
- > Mathématiques appliquées



L3 Maths



CONNAISSANCES
université
angers



SOMMAIRE

Contacts de la formation	03
Calendrier	04
Volumes horaires et évaluations	
Mathématiques	05
Mathématiques appliquées	06
Contenu des enseignements	
Commun aux 2 parcours	07
Parcours Mathématiques	09
Parcours Mathématiques Appliquées	10

*Sommaire interactif
pour revenir
au sommaire
cliquer sur ►►*



CONTACTS DE LA FORMATION

— Sandrine TRAVIER : *Directrice adjointe à la Pédagogie*,
sandrine.travier@univ-angers.fr

— David GENEST : *Directeur des études du portail MPC*
david.genest@univ-angers.fr

— Xavier ROULLEAU : *Responsable pédagogique et Président du jury*
Tél. : 02 41 73 54 79
xavier.roulleau@univ-angers.fr

— Catherine GARREAU : *Gestion de la scolarité et des examens*
Tél. : 02 41 73 54 32
catherine.garreau@univ-angers.fr

SCOLARITÉ – EXAMENS

Bâtiment A, Rez-de-chaussée

Horaires d'ouverture

8h30 – 12h00

13h30 – 16h30

Du lundi au vendredi

Fermé le mercredi après-midi



Calendrier Universitaire L3 Mathématiques

Semaine

36	Début des cours	05 septembre 2023
36-41	Période 11	Du 05 septembre 2023 au 13 octobre 2023
42	Période 11 - Contrôle continu	Du 16 octobre 2023 au 20 octobre 2023
43	Période 12	Du 23 octobre 2023 au 27 octobre 2023
44	<i>Vacances d'automne</i>	<i>Du 28 octobre 2023 au 05 novembre 2023</i>
45-48	Période 12	Du 06 novembre 2023 au 01 décembre 2023
49	Période 12 – Contrôle continu	Du 04 décembre 2023 au 08 décembre 2023
50-51	Période 13	Du 11 décembre 2023 au 22 décembre 2023
52-1	<i>Vacances de fin d'année</i>	<i>Du 23 décembre 2023 au 07 janvier 2024</i>
2-4	Période 13	Du 08 janvier 2024 au 26 janvier 2024
5	Période 13 – Contrôle continu	Du 29 janvier 2024 au 02 février 2024
6-9	Période 14	Du 05 février 2024 au 01 mars 2024
7	Inscription E1	Du 14 février 2024 au 16 février 2024
10	<i>Vacances d'hiver</i>	<i>Du 02 mars 2024 au 10 mars 2024</i>
11	E1	Du 11 mars 2024 au 15 mars 2024
12-13	Période 14	Du 18 mars 2024 au 29 mars 2024
14	Période 14 – Contrôle continu	Du 02 avril 2024 au 05 avril 2024
15-17	Période 15	Du 08 avril 2024 au 26 avril 2024
18	<i>Vacances de printemps</i>	<i>Du 27 avril 2024 au 05 mai 2024</i>
19-20	Période 15	Du 06 mai 2024 au 17 mai 2024
21	Période 15 – Contrôle continu	Du 21 mai 2024 au 24 mai 2024
23	Inscription E2	Du 05 juin 2024 au 07 juin 2024
24-25	E2	Du 13 juin 2024 au 20 juin 2024
28	Jury	10 juillet 2024

Sous réserve de modifications

Inscription E1 : Inscription aux examens Chance 1

Inscription E2 : Inscription aux examens Chance 2



VOLUMES HORAIRES – ÉVALUATIONS

Licence 3 Mathématiques

Période	Intitulés	Volumes horaires				ECTS	Coef	Chance	
		CM	TD	TP	Total			Chance 1 Assidus	Chance 2 Assidus
Anglais									
Anglais 1									
P11	Anglais			8,0	8,0	2	2	CC 100% -1h20	CT 100% - 1h20
P12	Anglais			8,0	8,0				
Anglais 2									
P13	Anglais			8,0	8,0	2	2	CC 100% -1h20	CT 100% - 1h20
P14	Anglais			8,0	8,0				
Algèbre linéaire et bilinéaire						6	6		
Algèbre linéaire et bilinéaire									
P11	Algèbre linéaire et bilinéaire	8,0	16,0		24,0	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Algèbre linéaire et bilinéaire	8,0	12,0		20,0			CC 50% - 2h	
Topologie et calcul différentiel 1						6	6		
Topologie et calcul différentiel 1									
P11	Topologie et calcul différentiel 1	8,0	16,0		24,0	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Topologie et calcul différentiel 1	8,0	12,0		20,0			CC 50% - 2h	
Calcul intégral et applications						6	6		
Calcul intégral et applications									
P11	Calcul intégral et applications	12,0	17,3		29,3	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Calcul intégral et applications	10,0	14,7		24,7			CC 50% - 2h	
Groupes						5	5		
Groupes									
P11	Groupes	8,0	16,0		24,0	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Groupes	8,0	12,0		20,0			CC 50% - 2h	
Géométrie affine et euclidienne						5	5		
Géométrie affine et euclidienne									
P11	Géométrie affine et euclidienne	8,0	16,0		24,0	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Géométrie affine et euclidienne	8,0	12,0		20,0			CC 50% - 2h	
Probabilités						6	6		
Probabilités									
P13	Probabilités	10,0	14,7		24,7	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Probabilités	12,0	17,3		29,3			CC 50% - 2h	
Calcul différentiel 2 et équations différentielles						5	5		
Calcul différentiel 2 et équations différentielles									
P13	Calcul différentiel 2 et équations différentielles	8,0	12,0		20,0	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Calcul différentiel 2 et équations différentielles	8,0	16,0		24,0			CC 50% - 2h	
Analyse numérique						6	6		
Analyse numérique									
P13	Analyse numérique	10,0	6,7	8,0	24,7	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Analyse numérique	12,0	9,3	8,0	29,3			CC 50% - 2h	
Anneaux						5	5		
Anneaux									
P13	Anneaux	8,0	12,0		20,0	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Anneaux	8,0	16,0		24,0			CC 50% - 2h	
Espaces complets						2	2		
Espaces complets									
P14	Espaces complets	4,0	12,0		16,0	2	2	CC 100% - 1h30	CT 100% - 1h30
Travail encadré et de recherche						4	4		
Travail encadré et de recherche									
P15	Travail encadré et de recherche					4	4	Oral	Oral
	Suivi travail encadré et de recherche			2,0					
		166	260	50	474	60	60		



Conditions de validation de l'année

➤ Moyenne générale supérieure ou égale à 10.



Licence 3 Mathématiques Appliquées

Période	Intitulés	Volumes horaires				ECTS	Coef	Chance	
		CM	TD	TP	Total			Chance 1 Assidus	Chance 2 Assidus
Anglais									
Anglais 1									
P11	Anglais			8,0	8,0	2	2	CC 100% -1h20	CT 100% - 1h20
P12	Anglais			8,0	8,0				
Anglais 2									
P13	Anglais			8,0	8,0	2	2	CC 100% -1h20	CT 100% - 1h20
P14	Anglais			8,0	8,0				
Algèbre linéaire et bilinéaire						6	6		
Algèbre linéaire et bilinéaire									
P11	Algèbre linéaire et bilinéaire	8,0	16,0		24,0	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Algèbre linéaire et bilinéaire	8,0	12,0		20,0			CC 50% - 2h	
Topologie et calcul différentiel 1						6	6		
Topologie et calcul différentiel 1									
P11	Topologie et calcul différentiel 1	8,0	16,0		24,0	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Topologie et calcul différentiel 1	8,0	12,0		20,0			CC 50% - 2h	
Calcul intégral et applications						6	6		
Calcul intégral et applications									
P11	Calcul intégral et applications	12,0	17,3		29,3	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Calcul intégral et applications	10,0	14,7		24,7			CC 50% - 2h	
Programmation et logiciels statistiques						5	5		
Programmation et logiciels statistiques									
P11	Programmation et logiciels statistiques			24,0	24,0	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P12	Programmation et logiciels statistiques			24,0	24,0			CC 50% - 2h	
Économétrie 1						5	5		
Économétrie									
P11	Économétrie 1	10,0	10,0		20,0	5	5	CC 50% +	CT 100% - 2h00
P12	Économétrie 1	10,0	10,0		20,0			CT 50% - 2h	
Probabilités						6	6		
Probabilités									
P13	Probabilités	10,0	14,7		24,7	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Probabilités	12,0	17,3		29,3			CC 50% - 2h	
Calcul différentiel 2 et équations différentielles						5	5		
Calcul différentiel 2 et équations différentielles									
P13	Calcul différentiel 2 et équations différentielles	8,0	12,0		20,0	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Calcul différentiel 2 et équations différentielles	8,0	16,0		24,0			CC 50% - 2h	
Analyse numérique						6	6		
Analyse numérique									
P13	Analyse numérique	10,0	6,7	8,0	24,7	6	6	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Analyse numérique	12,0	9,3	8,0	29,3			CC 50% - 2h	
Statistique inférentielle						5	5		
Statistique inférentielle									
P13	Statistique inférentielle	8,0	10,7		18,7	5	5	CC 50% - 2h	CT 100% - 2h30
P14	Statistique inférentielle	8,0	13,3	4,0	25,3			CC 50% - 2h	
Optimisation dynamique en économie						2	2		
Optimisation dynamique en économie									
P13	Optimisation dynamique en économie	4,0	6,0		10,0	2	2	CC 100% - 2h	CT 100% - 2h
P14	Optimisation dynamique en économie	4,0	6,0		10,0			CC 100% - 2h	
Économétrie 2						2	2		
Économétrie 2									
P13	Économétrie 2	10,0	10,0		20,0	2	2	CC 50% +	CT 100% - 2h
P14	Économétrie 2	10,0	10,0		20,0			CT 50% - 2h	
Travail encadré et de recherche						2	2		
Travail encadré et de recherche									
P13	Travail encadré et de recherche					2	2	Oral	Oral
P14	Travail encadré et de recherche			1,0				Oral	
		187	240	97	514	60	60		



Conditions de validation de l'année

➤ Moyenne générale supérieure ou égale à 10.



CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS

P11

P12

P13

P14

ANGLAIS

Responsable [Virginie Picquet](#)

P11

P12

ALGÈBRE LINÉAIRE ET BILINÉAIRE

Responsables [Antoine Boivin](#), [Tristan Bozec](#)

Pré requis

Notions et contenus

Arithmétique P3-4

Algèbre linéaire P6-7

Diagonalisation P8-9

Compétences

Arithmétique des polynômes, diagonalisation des matrices, notions de base d'algèbre linéaire.

Contenu de l'enseignement

Réduction des endomorphismes : polynômes d'endomorphismes, réductions de Jordan et Dunford, trigonalisation. Ensuite algèbre bilinéaire : Décomposition d'une forme quadratique en somme de carrés, algorithme de Gram-Schmidt, théorème d'inertie de Sylvester.

Compétences

Savoir trigonaliser un endomorphisme, écrire une forme quadratique en somme de carrés, et orthogonaliser une base.

P11

P12

TOPOLOGIE ET CALCUL DIFFÉRENTIEL

Responsable [Igor Reider](#)

Pré requis

Notions et contenus

Fonctions d'une variable, algèbre linéaire.

Compétences

Dérivés et l'intégration de fonctions d'une variable, calcul matriciel. Contenu de l'enseignement

Contenu de l'enseignement

Les espaces normés, les notions topologiques : les sous-ensembles ouverts et fermés, les espaces compacts, connexes, connexes par chemins.

On utilise ces notions pour développer les notions de limites, continuité, différentiabilité des fonctions de plusieurs variables.

Bibliographie

J. Dixmier, Topologie générale

Ressources en ligne disponibles

Numéro de cours sur Moodle : 11535

P11

P12

CALCUL INTÉGRAL ET APPLICATIONS

Advanced integral calculus

Responsables [Loïc Chaumont](#),
[Rodolphe Garbit](#)

Pré requis

Notions et contenus

— Intégrale de Riemann :

Sommes de Riemann, intégrabilité au sens de Riemann, propriétés de l'intégrale (linéarité, positivité), caractérisation des fonctions intégrables. Théorème fondamental du calcul intégral, primitives. Intégration par parties, changement de variable, primitives des fractions rationnelles.

Contenu de l'enseignement

— Révision des techniques de calcul : intégration par parties, changement de variable, primitives des fractions rationnelles.

— Intégrale de Lebesgue :

Dénombrabilité : ensembles équipotents, dénombrabilité de \mathbb{N} , \mathbb{Z} et \mathbb{Q} , produit fini d'ensembles dénombrables, réunion dénombrable d'ensembles dénombrables.

Intégrale des fonctions mesurables positives sur un espace mesuré quelconque : construction, linéarité, positivité, théorème de convergence monotone, lemme de Fatou.

Intégrabilité au sens de Lebesgue, ensemble négligeables, propriétés vraies presque partout, théorème de convergence



dominée, espace L^1 , complétude, théorème de continuité et de dérivation d'une intégrale dépendant d'un paramètre.

Mesure et intégrale de Lebesgue sur \mathbb{R} , lien avec l'intégrale de Riemann.

Intégration dans les espaces produits : mesure produit, théorème de Fubini, mesure de Lebesgue sur \mathbb{R}^n .

Théorème de changement de variables dans \mathbb{R}^n , systèmes de coordonnées classiques, application au calcul d'aires et de volumes.

Bibliographie

— Analyse - Théorie de l'intégration - Marc Briane et Gilles Pagès - Éditions De Boeck Supérieur, 2023.

— Mesure, intégration, probabilités - Thierry Gallouët et Raphaële Herbin - Éditions Ellipses 2022.

P13 P14

PROBABILITÉS

Responsables Mikael Escobar-bach , Fabien Panloup

Contenu de l'enseignement

— Espaces probabilisés

Lois de probabilité sur un univers fini ou dénombrable, lois classiques. Axiomatique de Kolmogorov : tribus, mesures de probabilité, propriétés de continuité, premier lemme de Borel-Cantelli. Mesures de probabilité sur \mathbb{R} , fonction de répartition, mesures à densité.

— Variables et vecteurs aléatoires

Rappels de mesurabilité, opérations sur les vecteurs aléatoires. Lois des vecteurs aléatoires, fonction de répartition, densité, lois marginales, calcul de la loi d'une transformée déterministe d'un vecteur aléatoire.

— Probabilité conditionnelle et indépendance
Probabilité conditionnelle, formule de Bayes. Événements indépendants, second lemme de Borel-Cantelli. Variables aléatoires indépendantes, critère d'indépendance des coordonnées d'un vecteur à densité.

— Espérance, variance et autres moments

Rappels d'intégration : propriétés de l'intégrale, principaux théorèmes de passage à la limite. Espérance, théorème de transfert, espérance d'un produit de v.a. indépendantes. Variance, espace L^2 : inégalité de Cauchy-Schwarz, covariance, variance d'une

somme de variables aléatoires. Fonction caractéristique : injectivité, fonctions caractéristiques des lois classiques, application au calcul des moments, indépendance et fonction caractéristique, application au calcul de lois de sommes de variables aléatoires indépendantes.

— Loi des grands nombres

Inégalité de Markov, inégalité de Bienaymé-Chebychev, loi faible des grands nombres, première approche des intervalles de confiance, convergence en probabilité. Convergence presque sûre, critères de convergence presque sûre, lien avec la convergence en probabilité, loi forte des grands nombres.

P13 P14

CALCUL DIFFÉRENTIEL ET ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Responsables Nicolas Dutertre, Éric Vacelet

Pré requis

Notions et contenus

Topologie de \mathbb{R}^n , Fonctions de plusieurs variables, Différentiabilité, Différentielles d'ordre supérieur, Formules de Taylor.

Contenu de l'enseignement

Calcul différentiel

— Théorèmes des fonctions implicites et d'inversion locale.

Théorème d'inversion locale.

Difféomorphismes.

— Application à l'étude des courbes et des surfaces.

— Extrema locaux et extrema liés.

Équations différentielles

— Équations différentielles de la forme

$$x' = f(x; t).$$

— Champ de vecteurs associé.

— Problème de Cauchy.

— Solutions locales, maximales et globales.

— Courbe intégrale.

— Trajectoire.

— Théorème de Cauchy-Lipschitz

— Classification des systèmes linéaires à coefficients constants de deux variables – portrait de phase.

— Cas des équations différentielles linéaires.

— Étude qualitative des solutions.



Bibliographie

- Calcul différentiel et équations différentielles, Cours et exercices corrigés, Sylvie Benzoni-Gavage (Dunod, 2021).
- Calcul différentiel, François Cottet-Emard (De Boeck Supérieur, 2019)
- Équations différentielles, Florent Berthelin (Cassini, 2017)
- Équations différentielles, Mario Lefebvre (Presses de l'Université de Montréal, 2016)

P13

P14

ANALYSE NUMÉRIQUE

Responsables [Frédéric Proïa](#), [Gilles Stupfler](#),
[Éric Vacelet](#)

Contenu de l'enseignement

- Interpolation.
- Résolution numérique des équations $f(x) = 0$.
- Intégration numérique.
- Introduction à la résolution numérique des équations différentielles ordinaires et applications.
- Application à des équations différentielles ordinaires issues d'autres disciplines.
- Mise en oeuvre des algorithmes sous Python.

Bibliographie

- Ralston, A. & Rabinowitz, P. (2001). A first course in numerical analysis (second edition), Dover.
- Sibony, M. & Mardon, J.-C. (1982). Analyse numérique (2 tomes), Hermann.

P11 P12

GROUPES

Responsable [Nicolina Istrati](#)

Contenu de l'enseignement

- Groupes, sous-groupes, sous-groupes distingués, groupe quotient.
- Groupe de permutations : décomposition en produit de cycles, signature.
- Exemples de groupes issus de la géométrie.
- Classification des groupes abéliens finis.
- Action de groupe, stabilisateur, orbites, formule des classes.

Bibliographie

- Serge Lang. Undergraduate algebra. 3rd ed. New York, NY: Springer, 3rd edition, 2005.
- Pierre Antoine Grillet. Abstract algebra. 2nd ed., volume 242. New York, NY: Springer, 2nd edition, 2007

P11 P12

GÉOMÉTRIE AFFINE ET EUCLIDIENNE

Responsable [Hoang Chinh Lu](#)

Pré-requis :

Algèbre linéaire (espace vectoriel, base, application linéaire).

Contenu de l'enseignement

- Espaces affines, sous-espaces, repères affines.
- Applications affines ; cas des homothéties et des translations.
- Barycentre, caractérisation barycentrique des applications affines.
- Théorèmes classiques de géométrie affine (Thalès, Pappus, Desargues).
- Bijections qui préservent l'alignement dans le plan.
- Orthogonalité, théorème de Pythagore, projections orthogonales.
- Groupe des isométries (en petite dimension).

Bibliographie

Géométrie (L3 M1), Michèle Audin, EDP Sciences (13 avril 2006).

P13 P14

ANNEAUX

Responsable [Jean-Baptiste Campesato](#)

Contenu de l'enseignement

- Définitions générales : anneau, morphisme d'anneaux, noyau, image, idéaux.
- Les exemples classiques : \mathbb{Z} , $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$, $A[X]$, corps.
- Rappels sur l'Algorithme d'Euclide, théorème de Bezout, PGCD, PPCM.
- Idéaux premiers, éléments irréductibles, factorisation.
- Anneaux quotients.

P13

ESPACES COMPLETS

Responsables [Antoine Boivin](#), [Jean-Baptiste Campesato](#)

Contenu de l'enseignement

- Exemples d'espaces de Banach : \mathbb{R} , \mathbb{R}^d et $C^0([a; b]; \mathbb{R})$, espace des fonctions continues (preuve du critère de Cauchy uniforme).
- Théorème du point fixe et applications, dont les théorèmes de Cauchy-Lipschitz et/ou d'Inversion Locale.
- Exercices sur les suites récurrentes du type $X_{n+1} = f(X_n)$ (suites de complexes, de matrices, etc.), révisions sur les suites de fonctions, résolution d'équations explicites par point

P13 P14

TRAVAIL ENCADRÉ ET DE RECHERCHE

Travail pour binôme sur un article de mathématiques, donnant lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale.



P11

P12

PROGRAMMATION ET LOGICIELS STATISTIQUES

Responsable [Jean-Marc Labatte](#)

Contenu de l'enseignement

- Pratique de la programmation scientifique avec le langage Python.
- Utilisation du logiciel R pour les statistiques.

P11

P12

ÉCONOMÉTRIE 1

Responsable [Christophe Daniel](#)

Contenu de l'enseignement

- Ce cours d'introduction à l'économétrie présente les objectifs et les méthodes classiques d'estimation, lorsque des données transversales (comme les données d'enquête) sont utilisées.
- Ces méthodes de simulations empiriques de la condition « toutes choses égales par ailleurs » sont appliquées en analysant plusieurs bases de données sur le logiciel R.

P13

P14

STATISTIQUES INFÉRENTIELLES

Responsable [Jean-Marc Labatte](#)

Contenu de l'enseignement

- Bases de la statistique descriptive univariée et bivariée (centrage et dispersion, histogramme des fréquences, tableaux de contingence, fréquences marginales et conditionnelles, corrélation linéaire et droite de régression, représentations graphiques). Rappels sur les variables aléatoires discrètes ou continues (définition, loi de probabilité, fonction de répartition, moments, etc.).
- Présentation de la convergence des suites aléatoires (LFGN et TCL).
- Modélisation statistique (statistiques d'un échantillon, estimation par la méthode des moments et du maximum de vraisemblance).



- Information de Fisher et estimation de variance minimale.
- Échantillons gaussiens (théorème de Fisher et ses applications).
- Théorie des tests (optimalité de Neyman-Pearson, intervalles de confiance, tests asymptotiques).
- Mise en oeuvre avec le logiciel R.

P13

P14

OPTIMISATION DYNAMIQUE EN ÉCONOMIE

Responsable [Gildas Appéré](#)

Contenu de l'enseignement

- Contrôle optimal, Gestion des ressources naturelles.
- Fonctions de Hamilton ; Variables de contrôle et d'état ; Principe du maximum de Pontryaguine ; Conditions de transversalité.
- Capacité à formaliser et à résoudre analytiquement un problème économique dynamique.
- Exploitation des ressources renouvelables et non renouvelables ;
- Modèles macroéconomique de croissance endogène et exogène.

P13

P14

ÉCONOMÉTRIE 2

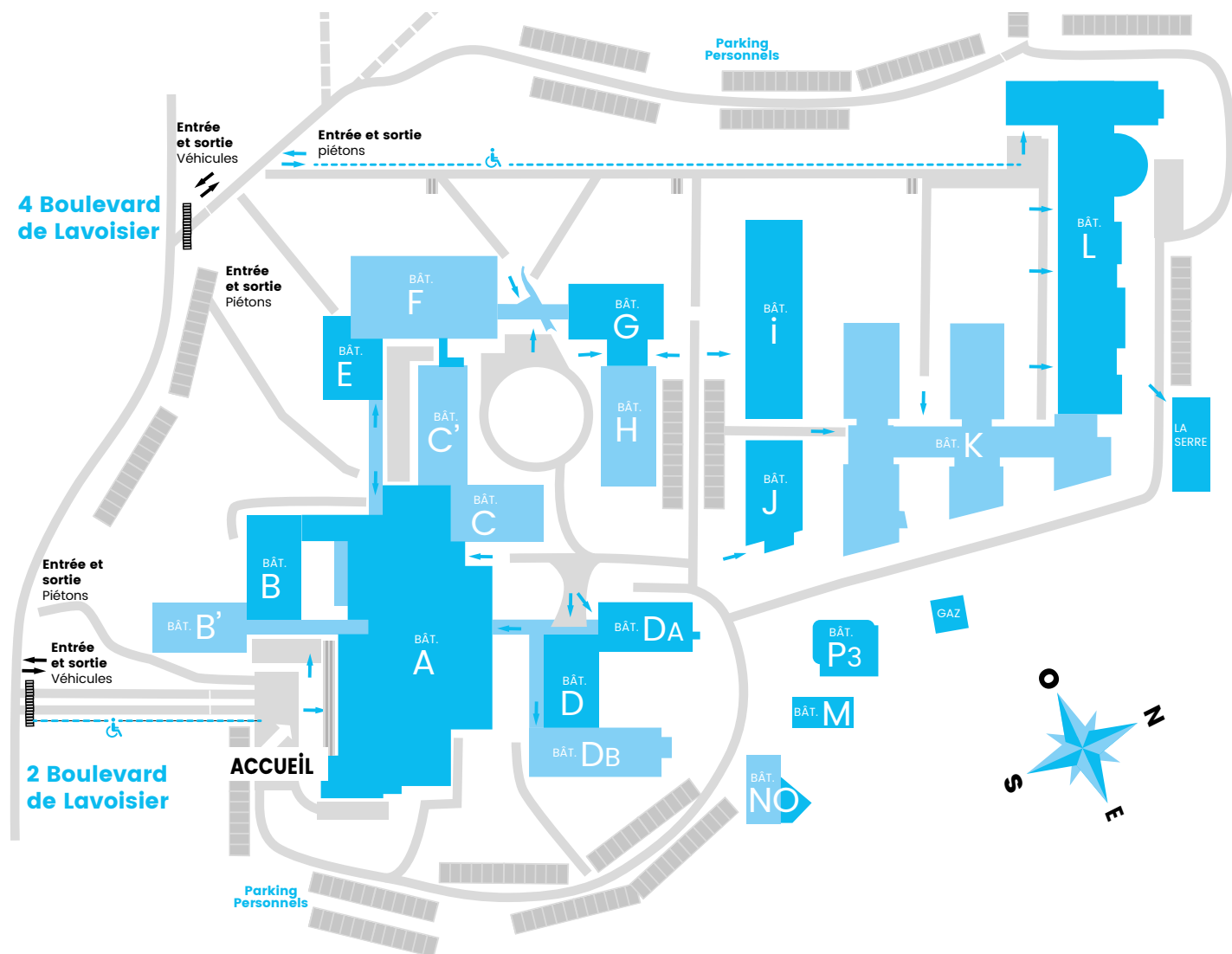
Responsable [Philippe Compaire](#)

Contenu de l'enseignement

- A partir d'une maquette de l'économie française/des cours des actions, on présentera les différentes méthodologies pour mener à bien une étude économétrique : estimation-vérification-prévision-simulation. Notions de base.

TRAVAIL ENCADRÉ ET DE RECHERCHE

Travail pour binôme sur un article de mathématiques, donnant lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale.



- A** Administration | Scolarité | Enseignement (Amphi A à E)
- B** Biologie végétale | Physiologie végétale | Travaux pratiques biologie
- B'** Travaux pratiques biologie
- C** Travaux pratiques chimie
- C'** Département de Géologie | Recherche environnement (LETG -LEESA) | Recherche géologie (LPGN-BIAF)
- D** Travaux pratiques physique
- Da** Enseignement | Travaux pratiques physique
- Db** Département de Physique | Recherche physique (LPHiA)
- E** Travaux pratiques biologie
- F** Département de Biologie | Recherche neurophysiologie (SiFCiR) | Travaux pratiques biologie, géologie
- GH** Département informatique | Recherche informatique (LERiA) | Travaux pratiques géologie
- I** Département Mathématiques | Recherche Mathématiques (LAREMA)
- J** Chimie enseignement | Travaux pratiques
- K** Département de Chimie | Recherche Chimie (MOLTECH Anjou)
- L** Espace multimédia | Enseignement (Amphi L001 à L006) | Salle d'examen rez-de-jardin

