



MASTER DIDACTIQUE DES SCIENCES

**Présentation
à Lyon
Le 3 sept 2024**



**Université Lyon 1
ENS de Lyon**

Université de Montpellier



**La mention Didactique des Sciences propose
une formation**

par la recherche,

**qui articule les disciplines de référence en
sciences exactes et expérimentales,**

leurs didactiques

et leurs épistémologies.

+

**Une formation qui regroupe
3 établissements d'enseignement supérieur
6 laboratoires
40 enseignants-chercheurs**

Organisation de la formation

- À Lyon, la formation est portée
 - à l'**Université Lyon 1** par le département de mathématiques de la Faculté des Sciences et Technologies,
 - à l'**ENS de Lyon** par le département Education et humanités numériques.

+

- À Montpellier, la formation est portée
 - par la Faculté des Sciences et elle est insérée dans le département DESciRE.
 - Et la Faculté d'éducation.

Responsables

- A Lyon:

- Responsable de la mention

Karine BECU-ROBINAULT, ENS LYON (ICAR):

karine.robinault@ens-lyon.fr

- Responsable du M2

Olivier MORIN, Lyon 1 (S2HEP) :

olivier.morin@univ-lyon1.fr

+

- Responsable du M1

Virginie DELOUSTAL-JORRAND, Lyon 1 (S2HEP) :

virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr

Responsables

- À Montpellier:
 - Responsable de la mention: Nicolas SABY
 - M2: David CROSS
 - M1: Aurélie ZWANG

+



Objectifs

- appréhender la construction des savoirs scientifiques en articulant les approches didactiques et épistémologiques ;
- élaborer des stratégies pédagogiques et didactiques adaptées à la variété des contextes éducatifs et des publics ;
- faire évoluer les modalités d'enseignement et de diffusion des savoirs pour répondre aux attentes de la société contemporaine ;
- développer des ingénieries pédagogiques.



Modalités d'enseignement

- La plus grande partie des enseignements est en visio-conférence entre Lyon et Montpellier (co-modal)
- Une variété d'approches (cours – TD – séminaires de lecture – projets – stage en laboratoire - MOOC)
- Des modalités d'évaluation adaptées (dossiers – oraux – écrits – QCM – projets collaboratifs)
- Des enseignements au plus proche des recherches conduites au sein des laboratoires d'adossement

Fonctionnement pédagogique

- Lyon 1 ou l'ENS: même diplôme, mêmes cours
- Les étudiants inscrits à Lyon 1 (M1 et M2) doivent demander un statut d'auditeur à l'ENS : des fiches à compléter seront distribuées
- Informations
 - En cas de difficultés, ne pas hésiter à contacter la.le responsable de niveau et de master
 - Les mémoires sont obligatoirement encadrés par un membre de l'équipe pédagogique
 - Des élections de délégués (M1 et M2) sont à prévoir (début Octobre)

Volume horaire - ECTS

- Volume horaire en M1 : 417 h (hors stage)
 - Les cours sont répartis sur toute la semaine
 - Des stages sont proposés pour favoriser la connaissance des milieux professionnels et votre insertion professionnelle

- Volume horaire en M2 : 380 h (hors stage)
 - Les cours sont condensés les mardi et mercredi de manière à permettre aux professionnels en exercice de suivre la formation
 - Le deuxième semestre est majoritairement consacré au mémoire et aux activités de recherche

- Chaque semestre rapporte 30 ECTS pour l'obtention du diplôme

Informations aux étudiants

site : ehn.ens-lyon.fr



Département Éducation et Humanités Numériques

- ACCUEIL
- PRÉSENTATION
- MASTERS
- FORMATIONS TRANSVERSALES
- RESSOURCES

DÉPARTEMENT ÉDUCATION ET HUMANITÉS NUMÉRIQUES

Départements

Recherche



À PROPOS

Le département Éducation et Humanités Numériques de l'ENS de Lyon a été créé en septembre 2016. Sa vocation est de regrouper les enseignants et enseignants-chercheurs qui travaillent autour des thématiques liées à l'éducation et aux humanités numériques.

Il propose un ensemble de formations dédiées à l'éducation, à la médiation scientifique, aux nouvelles technologies et à leurs usages par les chercheurs ou le monde de l'entreprise. [En savoir plus.](#)

CARTOGRAPHIE DU NUMÉRIQUE



NOS MASTERS



ACTUALITÉS

28/01/2022

Séminaire IA & Langage - Wissam Siblini - SmarterBots: Améliorer les connaissances d'un agent dialoguant sans effort grâce aux progrès du TALN

28/01/2022

Séminaire IA & Langage - Djamé Seddah - CamemBERT must die! (jk, lol)

28/01/2022

Séminaire IA & Langage - Alexandre Allauzen - Applications et évaluation des Transformers: de FlauBERT à LeBenchmark

FORMATIONS TRANSVERSALES

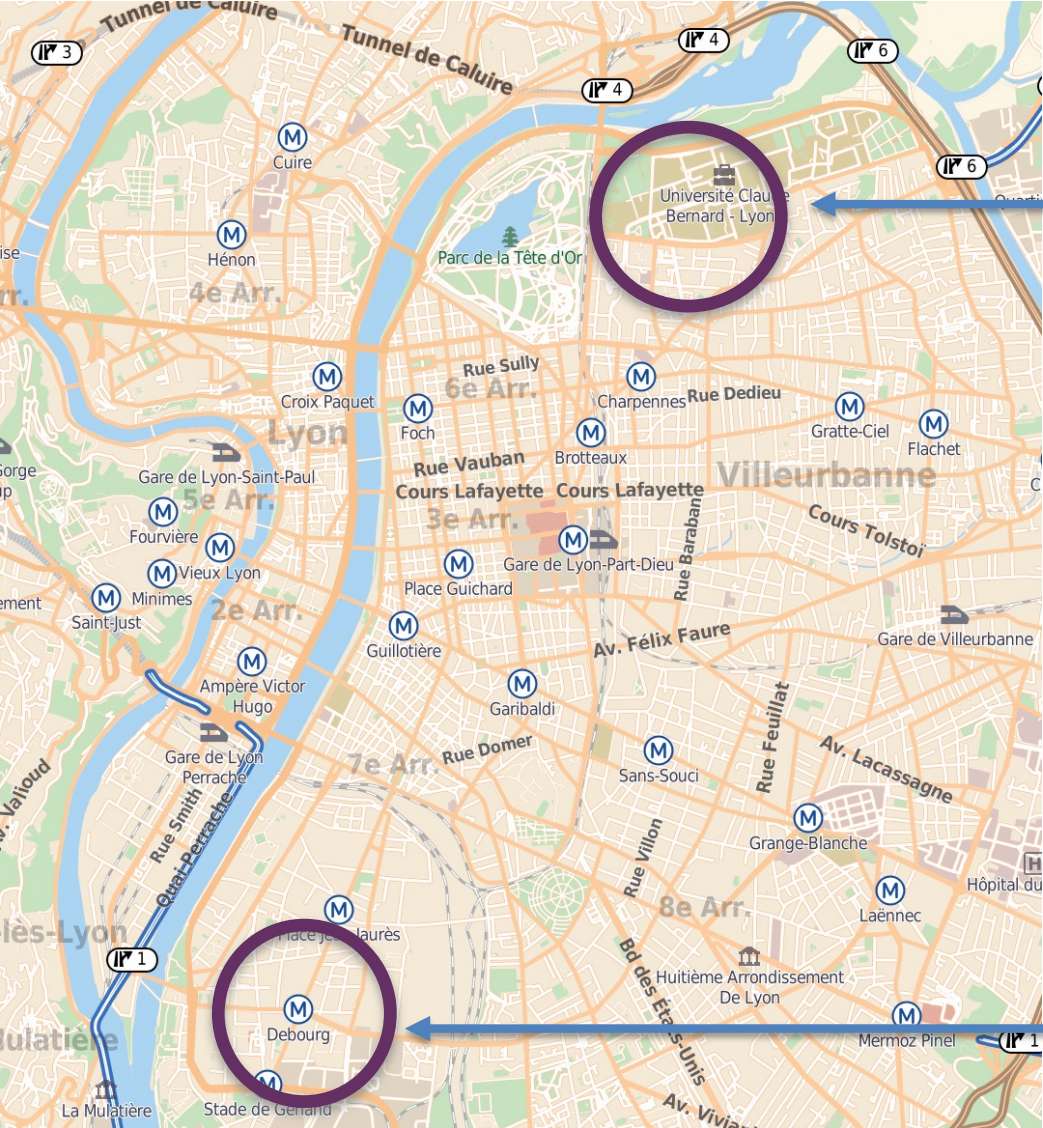


L'ENS DE LYON



Pour en savoir plus sur l'École normale supérieure de Lyon.

Deux lieux de formation à Lyon



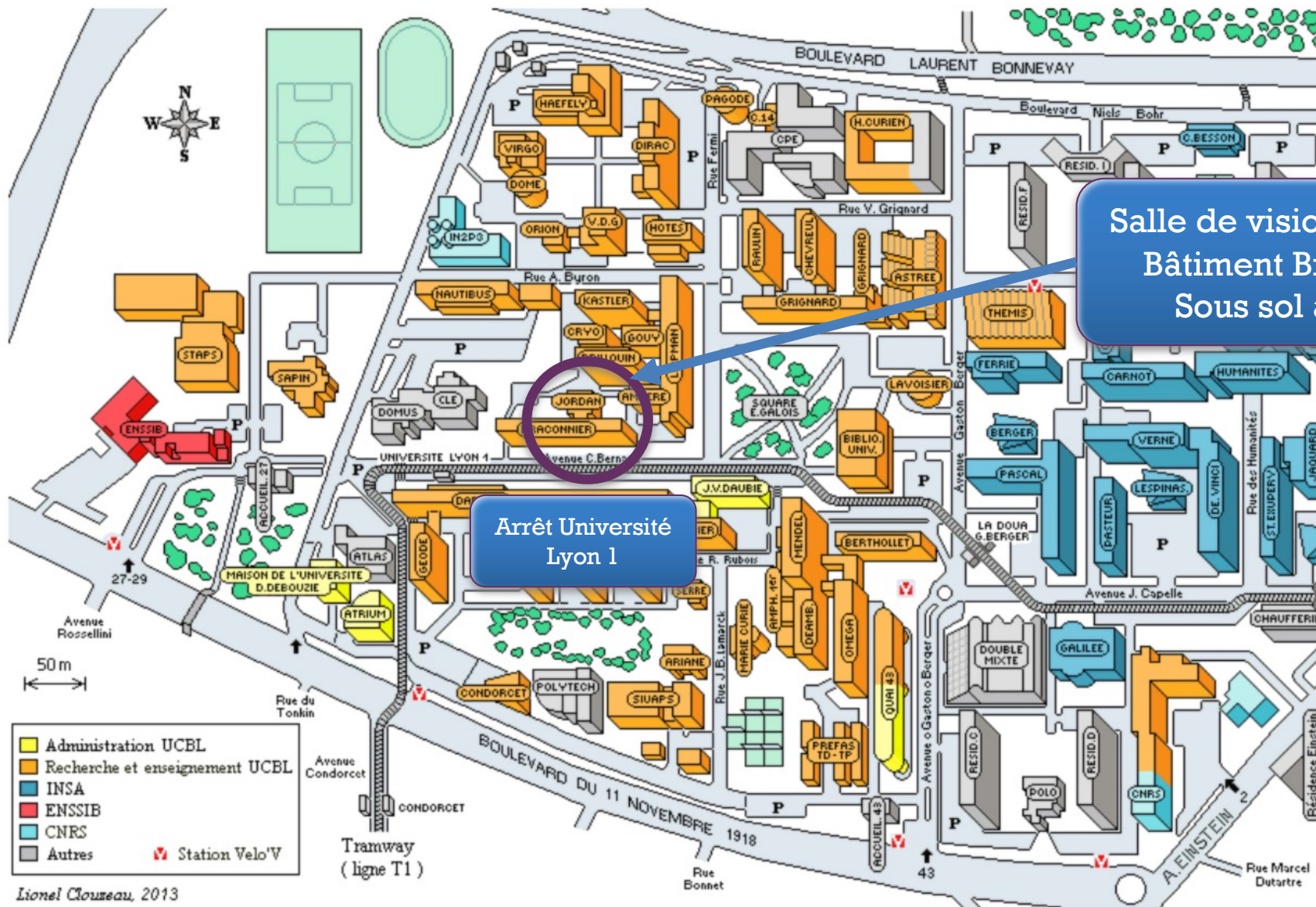
Université Lyon 1,
Campus de la Doua

Métro B /
Tram T1, T4

ENS de Lyon,
site Descartes

+ Le M1

Responsable: Virginie Deloustal-Jorrand



Salle de visioconférence
Bâtiment Braconnier
Sous sol à droite

Arrêt Université
Lyon 1

+ La maquette M1

Des UE en continuité sur S1 et S2

- Didactique sciences (S1+S2, 90h, 12 ECTS)
- Médiation scientifique (S1+S2, 60h, 6 ECTS)
- Cadres théoriques pour l'intégration de ressources (S1+S2, 60h, 6 ECTS)
- TER et mémoire (S1+S2, 45h + travail personnel, 15 ECTS)

+ La maquette M1

Des UE sur S1

- Fondamentaux en histoire, épistémologie sciences (S1, 45h, 6 ECTS)
- Histoire enseignement scientifique (S1, 24h, 3 ECTS)
- Anglais (S1, 24h-30h, 3 ECTS)

Des UE sur S2

- Ouverture (S2, 3 ECTS)
- Éthique de la recherche (S2, 30h, 3 ECTS)
- Professionnalisation (au total 6 ECTS): stage, transversale
insertion professionnelle

+ La maquette M1 – S1

- Bloc 1 (Fondamentaux didactique et médiation) : 9 ECTS
 - CSSAD (Construction des savoirs scientifiques – Approche didactique)
 - MST1 (Médiation scientifique et technique 1)
- Bloc 2 (Fondamentaux histoire) : 9 ECTS
 - FHES (Fondamentaux en histoire et épistémologie des sciences)
 - HES (Histoire de l'enseignement scientifique)
-
- Bloc 3 (professionnalisation) : 6 ECTS
 - TER 1 et stage
- Bloc 4 (Diffusion et communication) : 6 ECTS
 - LVE (Langue Vivante Etrangère) indépendamment sur chacun des sites
 - CTIR (Cadres théoriques pour l'intégration de ressources)

+ La maquette M1 – S2

- Bloc 1 (Fondamentaux didactique et médiation) : 9 ECTS
 - DESEM (Didactique et épistémologie des sciences expérimentales et des mathématiques)
 - MST2 (Médiation scientifique et technique 2)
- Bloc 2 (Diffusion et communication) : 9 ECTS
 - ER (Éthique de la recherche)
 - CTIR (Cadres théoriques pour l'intégration de ressources)
 - Ouverture
- Bloc 3 (professionnalisation) : 12 ECTS
 - TER 2
 - Stage
 - TrIP (Transversale insertion professionnelle)

+ Le M2

Responsables : Karine Bécu-Robinault & Olivier Morin



+ La maquette M2 - S3

- Bloc 1 (Fondamentaux) : 12 ECTS
 - FDSEM (Fondamentaux en didactique des sciences expérimentales et des mathématiques)
 - FMSS (Fondamentaux en médiation des sciences et Sociétés) (au choix)
 - FHES (Fondamentaux en histoire et épistémologie des sciences) (au choix)
- Bloc 2 (professionnalisation) : 9 ECTS
 - MR 1 (Méthodologie de la recherche 1)
 - LVE (Langue vivante étrangère)
- Bloc 3 : (approfondissement en didactique) : 9 ECTS
 - SL (Séminaire de lecture)
 - ADSE (Approfondissement en didactique des sciences expérimentales) (au choix)
 - ADM (Approfondissement en didactique des mathématiques et de l'informatique) (au choix)

Au choix
Médiation
ou
Epistémologie

Au choix
Sciences Expérimentales
ou
Mathématiques

+ La maquette M2 - S4

- Bloc 1 : 21 ECTS
 - SMR (Séminaire et mémoire de recherche)
- Bloc 2 : 9 ECTS
 - Ouverture
 - MR 2 (Méthodologie de la recherche 2)
 - PEDVS (Projet en enseignement, diffusion et valorisation des sciences)
 - Stage (obligatoire si entrée en M2)

Laboratoires d'adossement

- A Montpellier
 - LIRDEF, équipes ERES (Etudes et Recherches sur l'Enseignement des Sciences) et DS (Didactique et Socialisation).
 - IMAG (Institut Montpelliérain Alexander Grothendieck), CNRS – Université de Montpellier, équipe DEMa (Didactique et épistémologie des Mathématiques).

- A Lyon
 - S2HEP (S2HEP, Sciences, Société, Historicité, Éducation et Pratiques, Université Lyon 1)
 - ICAR (Interactions, Corpus, Apprentissages, Représentations, UMR 5191, CNRS - Université Lyon 2 - ENS de Lyon).
 - ICJ (Institut Camille Jordan, CNRS - Université Lyon 1)
 - ELICO (Equipe de recherche de Lyon en Sciences de l'Information et de la Communication)



<https://s2hep.univ-lyon1.fr>

Laboratoire interdisciplinaire dont les recherches articulent des questions relatives aux didactiques des sciences, leur histoire et philosophie, en appui sur une culture épistémologique.

Dans l'équipe du master : Véronique Battie, Catherine Bruguière, Hugues Chabot, Marianne Chouteau, Virginie Deloustal-Jorrand, François Dessart, Joris Mithalal, Olivier Morin, Céline Nguyen, Myriam Régent-Kloeckner, Danièle Vial, Mohamed Soudani, Sonia Yvain

**Construction de savoirs scientifiques et dispositifs
d'enseignement, formation et médiation**



<http://lle.ens-lyon.fr>



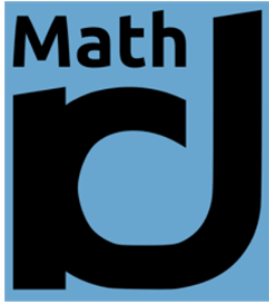
<http://icar.cnrs.fr>

ICAR est un laboratoire pluridisciplinaire focalisé sur l'analyse des usages de la langue dans l'interaction et dans le texte

Le LLE est un hôtel à projet pluridisciplinaire autour des questions liées à l'éducation

Dans l'équipe du master : Karine Bécu-Robinault, Florence Le Hebel, Séverine Derolez, Juliette Robert

**Deux structures de recherche pluridisciplinaires
labellisées à dimension internationale**



<http://math.univ-lyon1.fr>

L'Institut Camille Jordan est un laboratoire de mathématiques multi-tutelles (CNRS, UCBL, UJM, ECL, INSA) et multi-sites (Lyon et St Etienne).

Dans l'équipe du master : François Lê

Recherches en mathématiques et histoire des mathématiques



<http://elico-recherche.ish-lyon.cnrs.fr>

ELICO est l'unité de recherche en sciences de l'information et de la communication de Lyon – Saint-Etienne.

Dans l'équipe du master : Chérifa Boukacem-Zeghmouri, Marie-Noëlle Doutreix, Pascal Robert

Recherches sur les identités, les langages et pratiques médiatiques, les bibliothèques numériques, documents numériques et médiations



Descriptifs des UE

Modalités d'évaluation
et responsables à Lyon

UE du Master 1



+

+ M1, S1 et M2, S1 « Fondamentaux en histoire et épistémologie des sciences »

- Objectifs :
 - Croiser approches historiques et épistémologiques pour analyser la construction des connaissances scientifiques et usages didactiques
 - Présentation de quelques grandes étapes de l'histoire des disciplines scientifiques et notions fondamentales d'épistémologie
- Responsables:
 - H. Chabot (hugues.chabot@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Un support numérique : MOOC développé au sein de l'université de Montpellier pour la plateforme nationale FUN
 - UE du M1 mutualisée avec l'UE correspondante du M2
- Modalités d'évaluation:
 - Epreuve écrite + QCM du MOOC
 - CC 40% et CT : 60%

+ M1, S1 « Construction des Savoirs Scientifiques – Approche Didactique »

■ Objectifs:

- Initiation aux concepts de la didactique des sciences (Maths, SVT, SPC)
- Interroger la reconstruction des savoirs pour la classe.
- *La suite : S2 – UE1 DESEM (Did. et Epistémo. des Sc. Exp. et Maths)*

■ Responsable :

- Virginie Deloustal-Jorrand (virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr)

■ Modalités d'enseignement

- 15 TD de 3h (5 TD maths / 5 TD SVT / 5 TD SPC)
- Visio-conférences entre Lyon et Montpellier (salle Braconnier) - intervenants sur les deux sites

■ Evaluation :

- 40% CC (1 note dans chaque discipline)
- 60 % CT (écrit : 2 heures)



M1, S1 et M1,S2

« Médiation scientifique et technique 1 & 2 »

- Objectifs :
 - Porter un regard sur l'histoire des pratiques de socio-diffusion des sciences en France et plus largement en Europe et en Amérique du Nord
 - Approfondissement sur le plan théorique du champ de la médiation via l'exploration de médias variés
- Responsables:
 - Séverine Derolez (severine.derolez@ens-lyon.fr)
 - François Dessart (francois.dessart@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement :
 - cours et TD (2 x 10 séances de 3 heures)
- Modalités d'évaluation
 - S1 : dossier
 - S2 : dossier

+ M1, S1 « Histoire de l'enseignement scientifique et technologique »

■ Objectifs :

- présenter l'histoire des enseignements ST des niveaux primaire et secondaire
- éclairer la constitution et l'évolution des disciplines scolaires relatives à l'enseignement ST

■ Responsable :

- Myriam Regent-Kloeckner (myriam.regent-kloeckner@univ-lyon1.fr)

■ Modalités d'enseignement:

- Visioconférences (salle Braconnier)
- 8 TD de 3 heures

■ Modalités d'évaluation :

- analyse de corpus historiques

+ M1, S1 & S2 « Travail d'Etude et de Recherche et Mémoire »

- Objectifs:
 - Initiation à la recherche
- Responsable :
 - Virginie Deloustal-Jorrand (virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement
 - 5 TD de 3 heures au S1 avec visio-conférence (salle Braconnier)
- Initiation à la méthodologie de la recherche.
 - Construction d'une bibliographie
 - Suivi personnalisé des étudiants au S2
 - Construction d'un TER
- Evaluation
 - S1: document rendant compte de l'évolution du projet, notamment bibliographie.
 - S2 : rendu du TER écrit et Soutenance orale associée.

+ M1, S1 et M1, S2 « Cadres théoriques pour l'intégration de ressources »

- Objectif :
 - apporter des outils théoriques pour l'analyse et la production de ressources intégrant une dimension numérique, historique et/ou épistémologique
- Responsable:
 - Sonia Yvain (sonia.yvain@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Cours et TD, visioconférence entre Lyon et Montpellier
- Modalités d'évaluation
 - Projet collaboratif + présentation orale

+ M1, S1 « Langue vivante étrangère »

■ Objectifs:

- Lire / écrire / écouter un article scientifique
- Présenter un poster ou un article
- Travailler sur le TOEIC

■ Responsable :

- Virginie Deloustal-Jorrand (virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr)

■ Modalités d'enseignement

- 30h sur un créneau libre de l'EDT
- Probablement vendredi matin 8h-11h.

■ Evaluation :

- 40 % évaluation écrites (comprehension/expression)
- 20 % évaluation orales (comprehension/expression)
- 40 % tâches écrites et orales effectuées en cours

+ M1, S2 « Didactique et Epistémologie des Sc. Expérimentales et des Mathématiques »

■ Objectifs:

- Approfondissement de CSSAD en mettant en valeur les relations entre épistémologie et didactique.
- À la suite de : S1 – UE1 – CSSAD (Const. Des Sav. Sc. – App. Did.)

■ Responsable :

- V. irginie Deloustal-Jorrand (virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr)

■ Modalités d'enseignement

- 15 TD de 3h (6 TD SPC / 5 TD maths / 5 TD SVT)
- Visio-conférences entre Lyon et Montpellier (salle Braconnier) - mêmes intervenants sur les deux sites

■ Evaluation :

- CT: soutenance 30 min après préparation 1h sur dossier

+ M1, S2 « Ethique de la recherche »

- Objectifs :
 - savoir prendre en compte les questions éthiques dans un projet de projet
- Responsable:
 - Catherine Bruguière (catherine.bruguiere@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Visioconférences
 - 8 TD de 3 heures
- Modalités d'évaluation
 - Dossier élaboré sur la base du TER et oral

+ M1, S2 « Ouverture »

- Objectifs :
 - choix d'un cours d'ouverture en fonction du projet de l'étudiant ou cours complémentaire « Lire et écrire pour la recherche »
- Responsable:
 - Juliette Robert (juliette.robert@ens-lyon.fr)
- Modalités
 - En fonction des cours choisis
 - Environ 24 HTD (volume équivalent UE à 3 ECTS)
- Modalités d'évaluation
 - En fonction du cours choisi

+ M1, S2 « Stage »

- Objectifs :
 - découvrir un milieu professionnel et construire son projet d'insertion
- Responsables
 - Virginie Deloustal-Jorrand & Juliette Robert
- Modalités
 - 22 jours minimum (convention de stage obligatoire)
- Modalités d'évaluation
 - Rapport de stage (3-5 p) + évaluation du stage par le tuteur

+ M1, S2 « Transversale d'insertion professionnelle »

- Objectifs :
 - apporter des connaissances des milieux professionnels, savoir se présenter pour un poste
- Responsable:
 - Juliette Robert (juliette.robert@ens-lyon.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Cours et projet personnel
- Modalités d'évaluation
 - Rapport écrit (1-2 p) + présentation orale

UE du Master 2



+

+ M2, S3 « Fondamentaux en didactique des sc. expérimentales et des mathématiques »

- Objectif :
 - Appréhender les phénomènes de construction et de communication des savoirs scientifiques à travers les principales théories didactiques
- Responsable :
 - Karine Bécu-Robinault (karine.robinault@ens-lyon.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Cours et TD (39 h)
 - Visioconférences entre Lyon et Montpellier
- Modalités d'évaluation :
 - contrôle terminal consistant en une épreuve écrite d'une durée de 3h

+ M2, S3 « Fondamentaux en médiation des sciences et société »

- Objectifs:
 - maîtriser les différentes méthodologies permettant de conduire les recherches en Médiations des Sciences
 - les mettre en œuvre pour élaborer les corpus d'études
- Responsable :
 - O. Morin (olivier.morin@univ-lyon1.fr)
- Modalité d'enseignement
 - Cours et TD + deux journées « de terrain » (39h)
 - En visioconférence + jeudi 7 et Vendredi 8 novembre à Lyon
- Evaluation :
 - Contrôle terminal (dossier)

+ M2, S3 « Approfondissement en didactique des sciences / des mathématiques »

- Objectif :
 - revenir sur les concepts et méthodes présentés dans le tronc commun en prenant en compte les spécificités des disciplines
- Responsables :
 - SPC: Karine Bécu-Robinault (karine.robinault@ens-lyon.fr)
 - SVT: Catherine Bruguière (catherine.bruguiere@univ-lyon1.fr)
 - Maths: Véronique Battie (veronique.battie@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Travaux en groupes disciplinaires (30h, Lyon et Montpellier)
- Modalités d'évaluation : contrôle continu comprenant :
 - rédaction d'un dossier d'analyse de corpus travaillé dans le cadre des travaux en groupe disciplinaire

+ M2, S3 « Séminaire de lecture »

- Objectif :
 - présenter les résultats des travaux de recherche récents, notamment celles menées dans les laboratoires d'adossement
- Responsables :
 - Karine Bécu-Robinault (karine.robinault@ens-lyon.fr)
- Modalités d'enseignement
 - Séminaires de présentations d'articles mobilisant des cadres théoriques en didactique et médiation scientifique
 - En présentiel sur chacun des sites
- Modalités d'évaluation : contrôle continu comprenant :
 - présentation orale d'un texte lors des séminaires de lecture

+ M2, S3 « UE Langue vivante étrangère »

- Objectifs
 - Anglais écrit + oral niveau pour un niveau B2
- Responsable (Lyon 1)
 - Olivier Morin (olivier.morin@univ-lyon1.fr)
- Modalités d'enseignement
 - 10 TD de 3 heures dans groupe autre composante.
- Evaluation :
 - 30 % written articles
 - 30 % oral presentations
 - 40 % different assignments in class
- Responsable (ENS de Lyon)
 - Enseignements assurés par le Centre de langue : test de niveau obligatoire de 2h30 le mercredi 4 septembre, cours en fonction du résultat du test.

+ M2, S3 et M2 S4 « Méthodologie en Didactique des Sciences

■ Objectifs:

- Méthodologie pour la recherche : Problématique, bibliographie, structure mémoire, recueil de données, analyses de données, analyse d'article...

■ Responsable :

- Virginie Deloustal-Jorrand (virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr)

■ Modalité d'enseignement

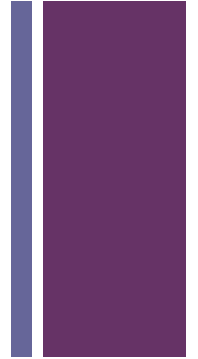
- 15 TD de 3h
- Séparé Lyon et Montpellier

■ Evaluation :

- Ecrit au S3 (choix et étude d'un article)
- Ecrit + soutenance au S4 (analyse critique de l'article)



Méthodologie en Didactique des Sciences et mémoire de recherche



- L'évaluation de l'UE de méthodologie est liée à la thématique du mémoire
- Il est important de commencer à travailler le mémoire (revue de littérature, réflexion sur les données à collecter...) dès le premier semestre.

Le choix du directeur ou de la directrice du mémoire doit être validé par les responsables du M2, Karine Bécu-Robinault et Olivier Morin, au plus tard début Novembre

+ M2, S4 « Projet en enseignement, diffusion et valorisation des sciences »

- Objectif :
 - Comprendre comment élaborer un projet d'enseignement, de diffusion, de valorisation
 - Approche interdisciplinaire
 - Contribution à l'évaluation / l'amélioration d'un dispositif existant
- Responsable
 - Séverine Derolez (severine.derolez@ens-lyon.fr)
- Modalités d'évaluation :
 - Dossier

+ M2, S4 « Séminaire et mémoire de recherche »

- Objectifs:
 - Construction d'un mémoire autour d'une problématique
- Responsables :
 - Karine Bécu-Robinault, Olivier Morin
- Modalité d'enseignement
 - Séminaires
 - Suivi personnalisé par un directeur de mémoire
- Evaluation :
 - Document mémoire écrit
 - Soutenance orale

+ M2, S4 – « Ouverture »

- Objectif :
 - Suivi d'un cours complémentaire à la formation, choisi en fonction du projet d'insertion professionnel de l'étudiant ou choix d'un cours « Lire et écrire pour la recherche » ou « analyse de données ».
- Responsable :
 - Juliette Robert
- Modalités d'enseignement
 - En fonction du cours choisi, équivalent à une UE de 3 ECTS
- Modalités d'évaluation :
 - rédaction d'une note de synthèse de 4-5 pages maximum

+ Stages

- Pour tous les étudiants de M2 qui n'auraient pas fait de stage en lien avec la formation en M1 ou qui n'en sont pas dispensés (activité professionnelle en lien avec la formation)
- Responsables :
 - K. Bécu-Robinault, Olivier Morin
- Stage obligatoire d'une durée de 22 jours minimum pour valider leur master
 - En lien ou non avec le mémoire
 - Convention de stage à établir (Université Lyon 1 ou ENS de Lyon)

Adresses des ENT M1 et M2

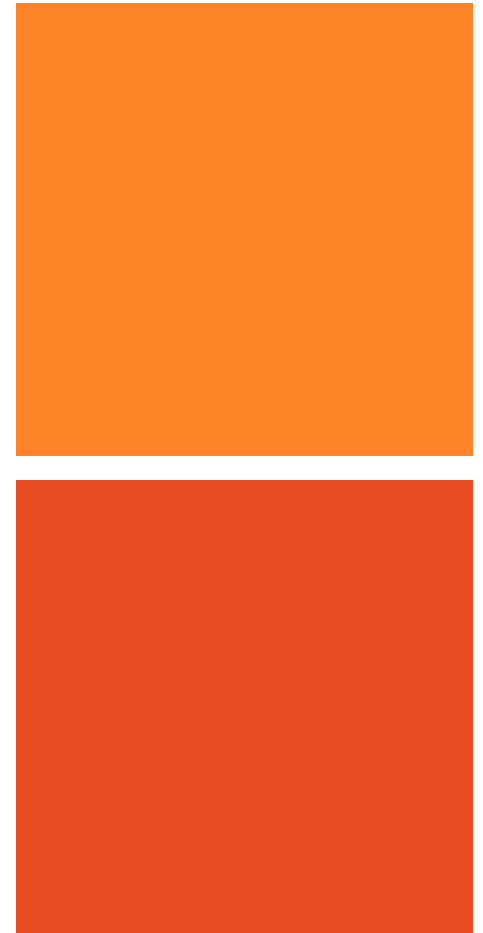
M1 à Montpellier

<https://moodle.umontpellier.fr/course/view.php?id=27480>

+

M2 à Lyon

<https://etudes.ens-lyon.fr/course/index.php?categoryid=332>



Elections de délégués

- Elections à prévoir:
 - 1 délégué en M1
 - 1 délégué en M2

Pour le : 15 octobre maximum

+

Bonne année universitaire à toutes et tous !