

Master 2 Informatique Fondamentale et Appliquée Année 2022-2023

Amélie Gheerbrant, Arnaud Sangnier, Ralf Treinen

23/09/2022

Parcours

- Parcours DATA : Données : Algorithmes, Traitement et Analyse
- Parcours IMPAIRS : Information et Mobilité : leurs Programmations, leurs Algorithmes pour Internet, la Répartition et les Systèmes
- Parcours LP : Langages et Programmation
- Parcours GENIAL : Génie Informatique en Alternance

Il y a également des doubles Masters Math-Info : SDD et CRYPTO

Calendrier 22/23

- Première période : du 26/09 au 09/12 (cours/TD/TP)
Examens : du 12/12 au 16/12
- Deuxième période : du 02/01 au 24/03 (cours/TD/TP)
Examens : du 27/03 au 31/03
- Troisième période : du 03/04 au 30/09 (stage)
Soutenance de stage, et jury du M2 : mid/fin septembre

Vous devrez valider 60 crédits

- 11 modules d'informatique (chacun à 3 crédits), modules à choisir selon les règles spécifiques de votre parcours.
- le module d'Anglais, première période (3 crédits)
- le stage en entreprise pendant la troisième période (24 crédits)
- Dans les trois parcours on peut aussi choisir un cours "externe" d'informatique (par ex au MPRI, LMFI, une autre université) *avec l'accord*
 - du responsable de votre parcours
 - de l'enseignant du cours "externe"

Validation

- Il y a une seule session, normalement aucun rattrapage n'est programmé par l'UFR.
- C'est à l'enseignant de décider s'il propose une deuxième chance, et le cas échéant, les modalités.
- Si vous avez besoin de rattraper une note c'est à *vous* de prendre l'initiative et de faire une demande à l'enseignant, de préférence avant les vacances d'été. N'attendez pas jusqu'au dernier moment !

Les règles du parcours DATA

Anglais + 11 cours d'Info, dont au moins 7 *cours fondamentaux* :

1ère période	2ème période
Architecture des Systèmes de Bases de Données	Architecture des Systèmes d'Information
Base de données spécialisées	Algorithmique Répartie
Fouille de Données et Aide à la Décision	Méthodes Algorithmiques pour l'Accès à l'Information Numérique
Programmation Objets : Concepts Avancés	Programmation Logique et Par Contraintes Avancée
	Grands Réseaux d'Interaction
	Optimisation
	Programmation Répartie

Les règles du parcours IMPAIRS

Anglais + 11 cours d'Info, dont au moins 8 *cours suggérés* :

1ère période	2ème période
Architecture des Systèmes de Bases de Données	Architecture des Systèmes d'Information
Fouille de données et aide à la décision	Méthodes algorithmiques pour l'accès à l'information numérique
Informatique embarquée	Admin système et réseaux (*)
Ingénierie des protocoles	Algorithmique répartie
Modélisation et Spécification	Grands réseaux d'interaction
Programmation Synchrone	Interfaces et Outils de MacOS-X (*)
Protocoles des services Internet	Programmation répartie
	Systèmes avancés (*)

(*) Modification possible

Les règles du parcours LP

Anglais + 11 cours d'Info, dont 3 *cours obligatoires* :

1ère période	2ème période
Programmation Objets : Concepts Avancées	Programmation Comparée
	Transformation de Programmes

et au moins 5 parmi les *cours recommandés* :

1ère période	2ème période
Architecture des Systèmes de Bases de Données	Architecture des Systèmes d'Information
Méthodes Formelles de Vérification	Programmation Logique et Par Contraintes Avancée
Modélisation et Spécification	Programmation Répartie
Programmation Synchrones	Interfaces et Outils de MacOS-X (*)
	Typage et Analyse Statique

Protocoles de Services Internet

- Recommandé pour : IMPAIR
- Enseignant : Juliusz Chroboczek
- Contenu :
 - Protocoles de la couche *Applications*
 - Protocoles Pair-à-Pair
 - Cryptographie et applications à la sécurité

Ingénierie de Protocoles

- Recommandé pour : IMPAIR
- Responsable : Stéphane Maag
- Contenu :
 - Connaissances des différentes phases d'ingénierie dans le développement et l'intégration des protocoles ;
 - Techniques de Descriptions Formelles utilisées dans l'ingénierie des protocoles de communication pour la modélisation et la génération de tests;
 - Maitrise d'outils industriels pour tester les systèmes réels ;
 - Langage SDL pour la spécification de protocoles, la génération automatisée pour le code et la co-validation.

Méthodes Formelles pour la Vérification

- Recommandé pour : LP
- Responsable : Ahmed Bouajjani
- Approches principales à la Vérification de programmes :
Vérification déductive (logique de Hoare) ; model checking ;
analyse statique.
- Pré-requis : logique propositionnelle et du premier ordre ;
automates ; algo (du niveau L3-M1)
- Il est recommandé de suivre le cours *Modélisation et
Spécification*

Modélisation et Spécification

- Recommandé pour : IMPAIRS et LP
- Responsables : François Laroussinie et Arnaud Sangnier
- Modélisation de systèmes concurrents : systèmes de transitions, réseaux de Petri, langages de spécifications. Logiques temporelles pour raisonner sur les évolutions d'un système.
- Pré-requis : bonnes notions de logique (formules avec quantificateurs \exists et \forall), et automates.

Bases de Données Spécialisées

- Recommandé pour : DATA
- Responsables : Cristina Sirangelo, Giovanni Bernardi, Amélie Gheerbrant
- Étude de trois modèles de données du noSQL : données distribuées (Cassandra), graphes de propriété (Neo4j), Web sémantique et open data (RDF)
- Pré-requis : bases de données relationnelles

Fouille de données

- Recommandé pour : DATA, IMPAIRS
- Responsable : Fabien Viger
- En anglais “data mining”
 - machine learning
 - au croisement de statistiques et de l'informatique
 - algorithmes qui utilisent les données pour apprendre aux ordinateurs à prendre des décisions
 - algorithmes efficaces (rapides, parallèles)
- <http://fabien.viger.free.fr/ml>

Architecture des systèmes de BD

- Recommandé pour : DATA, IMPAIRS, LP
- Responsable : Emmanuel Fuchs
- Savoir-faire attendu d'un architecte de données :
planification, exécution et optimisation de requêtes.
 - Algorithmes de jointure
 - Organisation des données sur disque
 - Indexation
 - Plans d'exécution
- Pré-requis : BD élémentaires, SQL

Programmation Sychrone

- Recommandé pour : IMPAIRS et LP
- Responsable : Adrien Guatto
- Programmation *réactive* : les programmes sont en interaction continue avec leur environnement, et contrôlent des systèmes critiques (p. ex. avionique).
Cours plutôt orienté pratique.
- Pré-requis : programmation sous UNIX.
Optionnel : langage fonctionnel (OCaml, Haskell, ...)
- <https://gaufre.informatique.univ-paris-diderot.fr/aguatto/progsync-m2-eidd-22-23>

Programmation Orientée Objets : Concepts Avancées

- Obligatoire pour LP, recommandé pour DATA
- Responsable : Michel Blancard et Mathieu Gandin
- Améliorer votre maîtrise de la Programmation Orientée Objet en l'appliquant dans un cadre proche du monde professionnel
- Avant le premier cours : installez typescript, parcourir <https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/intro.html>
- `https://moodle.u-paris.fr/enrol/index.php?id=10762`
- **Debut : jeudi, 6 octobre.**

Informatique Embarquée

- Recommandé pour : IMPAIR
- Responsable : Philippe Plasson
- Logiciels embarqués spaciaux
- Pré-requis : Programmation en C
- Quiz d'admission en ligne lundi 26/9 à 17h :

<https://docs.google.com/document/d/1e8oyxVh1D3GvD13Z91XbjHHsA1RxhyUtdfMz0Ty47pA/edit?usp=sharing>

L'Anglais

- Obligatoire pour tout le monde
- Cours dispensés par le département LANSAD
- Responsable : Vincent Regis
- Début : lundi 26 septembre
- Faire **aujourd'hui** le test de positionnement sur <https://moodle.u-paris.fr/course/view.php?id=11161>
- 2 groupes. La répartition sera postée ce weekend sur le site Moodle du cours.
- L'enseignant vous expliquera les modalités de contrôle de connaissances (assiduité).

Emploi du temps

- Sur le site de l'UFR (voir *plannings et examens* dans la colonne à gauche)
- Attention aux cours qui commencent une semaine plus tard : POCA
- Attention aux cours qui changent l'horaire ou salle d'une semaine à l'autre : Archi des BD

Inscriptions pédagogiques à des modules

- Inscription pédagogique : Vous choisissez les cours que vous voulez suivre pendant la première période
- Format de cours : soit cours-TP intégré, soit cours séparé du ou des groupes de TP
- Quand il y a plusieurs groupes de TP vous avez le choix
- Il n'est pas permis de vous inscrire à des cours qui ont lieu au même moment.
- Vous choisissez 5 cours d'informatique pour la première période.
- Si vous souhaitez un cours en plus : envoyer un mail à votre responsable de parcours et on va essayer de vous y inscrire (sans promesse).

Inscriptions pédagogique à des modules

- Pour la première période : du 30/09 au 6/10.
- Vous aurez une réponse **après** la fermeture du serveur.
- Tous les cours ont des places limitées.
- Quand il y a plus de demandes que de places, les étudiants des parcours pour lesquels ce cours est recommandé ont la priorité.
- Ceux qui se manifestent après la date limite doivent prendre ce qui reste.
- Les redoublants envoient leur liste de cours directement par mail au responsable de leur parcours.

Le Stage

- Durée minimale de 4 mois.
- Durée maximale de 6 mois (contrainte légale)
- Entre le 3 avril et le 30 septembre.
- Doit être gratifié (c'est la loi)
- Rapport de stage, soutenance (normalement publique) en septembre.
- Voir http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr/formations/masters/m2_stages_fin_etudes
- Stage en entreprise (aussi startup) ou Stage de recherche.
- Stage à l'étranger possible, mais procédure administrative particulière.

Trouver son Stage

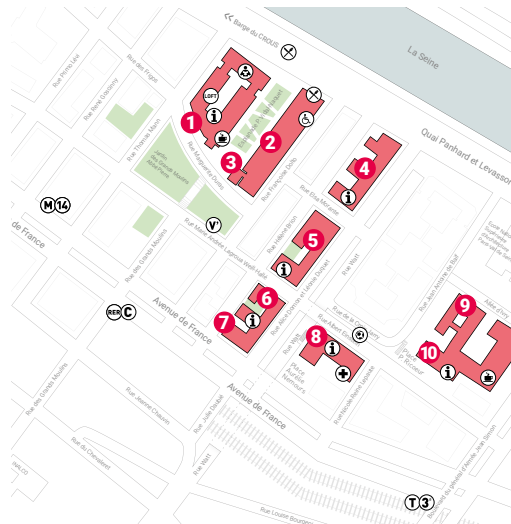
- Le sujet doit être approuvé par le responsable du parcours.
- Permettez du temps pour la signature de la convention (en particulier pour des organismes sensibles à la sécurité).
- Commencez tôt (pendant la première période) à vous en occuper.
- Nous transmettons des offres de stages sur la liste de diffusion des parcours concernés ; vérifiez votre adresse email renseignée sur silice.
- Conférences professionnels lundi après-midi. Déjà programmées :
 - lundi 10/10 salle 064E, 16H15-18H45 : Takima.
Sujet : DevOps
 - lundi 17/10 amphi 6C, 16h30-18h30 : Oxyl
Sujet : Internet of Things

Moyens Informatiques

- Les comptes sur les machines de l'UFR sont indépendants du compte ENT que vous avez obtenu lors de votre inscription.
- Pour les nouveaux arrivants : votre compte UFR sera créé après votre inscription administrative, et vous recevez un mail.
- Dans le cas de questions, regardez d'abord <http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr/wiki/index>
- l'UFR peut prêter des portables à des étudiants si vous n'en avez pas. Contacter votre responsable de parcours si vous êtes concernés.

Tutorat

Plan du Campus



- 1 LES GRANDS MOULINS**
Eplanade Pierre Vidal Naquet
16 rue Marguerite Duras
5 rue Thomas Mann
- 2 LA HALLE AUX FARINES**
Eplanade Pierre Vidal Naquet
10/16 rue François Dolto
- 3 TOUR VOLTAIRE**
2 rue Marguerite Duras
- 4 CONDOCRET**
4 rue Elsa Morante
10 rue Alice Domon et Léonie Duquet
- 5 BUFFON**
4 rue Marie-Andrée Lagroua Weill-Hallé
15 rue Hélène Brion
- 6 LAMARCK B**
38 rue Hélène Brion
5 rue Marie-Andrée Lagroua Weill-Hallé
- 7 LAMARCK A**
39 rue Hélène Brion
- 8 SOPHIE GERMAIN**
8 Place Aurélien Nemours
9 rue de la Croix Jarry
- 9 LAVOISIER**
15/17 rue Jean Antoine de Baif
- 10 OLYMPE DE GOUGES**
8 Place Paul Ricœur

- | | |
|----------------|-------------------------|
| ⓘ Accueils | ⊕ Complexe Sportif |
| 📖 Bibliothèque | ⊕ Médecine préventive |
| ☕ Cafétéria | 🎓 BVE / Service culture |
| 🍴 Restaurant | ♿ Relais handicap |

Informations et contacts

- Le wiki de l'UFR :
`http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr`
- Serveur pédagogique :
`https://silice.informatique.univ-paris-diderot.fr`
- Suivi administratif : Sylvia CROCHET, bureau 3002, bâtiment SG, `crochet@informatique.univ-paris-diderot.fr`
- Responsables de parcours : prendre rendez-vous par email
 - DATA : Amélie Gheerbrant `Amelie.Gheerbrant@irif.fr`
 - IMPAIRS : Arnaud Sangnier `Arnaud.Sangnier@irif.fr`
 - LP : Ralf Treinen `treinen@irif.fr`
- Ingénieur : Laurent Pietroni
`pietroni@informatique.univ-paris-diderot.fr`