

# Master 2 Informatique Fondamentale et Appliquée Année 2021-2022

Amélie Gheerbrant, Arnaud Sangnier, Ralf Treinen

24/10/2021

# 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.

# Calendrier 21/22

- Première période : du 27/09 au 10/12 (cours/TD/TP)  
Examens : du 13/12 au 17/12
- Deuxième période : du 03/01 au 18/03 (cours/TD/TP)  
Examens : 21/03 au 25/03
- Troisième période : du 28/03 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" (par ex au MPRI, LMFI, une autre université) *avec accord du responsable de parcours.*

# Validation

- Il y a une seule session, 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	Administration système et réseaux
Ingénierie des protocoles	Algorithmique répartie
Modélisation et Spécification	Grands réseaux d'interaction
Programmation Synchrones	Interfaces et Outils de MacOS-X
Protocoles des services Internet	Programmation répartie
	Systèmes avancés

# 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;
  - Maîtrise 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.

# Programmation Synchrone

- 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.  
*Souhaitable* : Langage fonctionnel (Ocaml, Haskell, ...)
- <https://gaufre.informatique.univ-paris-diderot.fr/aguatto/progsync-m2-eidd-21-22>

# 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>

# Programmation Orientée Objets : Concepts Avancées

- Obligatoire pour LP, recommandé pour DATA
- Responsable : Jean-Baptiste Yunès
- Aspects avancés de la programmation objet, en attirant l'attention sur les aspects fonctionnels des langages comme Java et Scala.
- Pré-requis : connaissances en POO (de préférence JAVA), et d'un langage fonctionnel (OCaml, Haskell, ...)
- `https://moodle.u-paris.fr/enrol/index.php?id=10762`
- **Debut : jeudi, 7 octobre.**



# Informatique Embarquée

- Recommandé pour : IMPAIR
- Responsable : Philippe Plasson
- Logiciels embarqués spaciaux
- Pré-requis : Programmation en C
- Quiz d'admission en ligne jeudi 30/9 de 14h à 15h :

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

# 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

# L'Anglais

- Obligatoire pour tout le monde
- Cours dispensés par le département LANSAD
- Responsable : Vincent Regis
- Début : lundi 27 septembre
- Il faut passer un test pour déterminer votre niveau, même si vous fait de l'Anglais à UP l'année dernière. Suivre les instructions données sur [http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr/\\_media/formations/inscription\\_anglais-2122.pdf](http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr/_media/formations/inscription_anglais-2122.pdf)
- Contrôle continu, assiduité obligatoire.
- Contrôle terminal seulement sur justificatif.
- Voir aussi le lien *Anglais de spécialité* sur le site web de l'UFR

# Emploi du temps

	lun6	mar7	mer8	jeu9	ven10	
8:00-8:15						8:00-8:15
8:15-9:00						8:15-9:00
9:00-9:45	COURS ANAL-AL-MS		COURS MODEL-SPECIF	TP PROG-DYNCHR	COURS INFO-EMBARQ	9:00-9:45
9:45-9:00						9:45-9:00
9:00-9:15						9:00-9:15
9:15-9:30						9:15-9:30
9:30-9:45						9:30-9:45
9:45-10:30		COURS MATH-PROF	2476 A. Sangnier A. Lantierolle	2031 - 2032 A. Guatto G. Berrand	COURS INFO-EMBARQ Groupe 006 REC-EMBARQ-L.P. DATA	9:45-10:30
10:30-10:45		234C A. Wang			2032006 MCC - GENAL	10:30-10:45
10:45-12:00						10:45-12:00
12:00-12:45						12:00-12:45
12:45-13:00						12:45-13:00
13:00-13:45						13:00-13:45
13:45-14:00						13:45-14:00
14:00-14:45						14:00-14:45
14:45-15:00						14:45-15:00
15:00-15:15						15:00-15:15
15:15-15:30						15:15-15:30
15:30-16:00	COURS ANAL-AL-MS			TD MODEL-SPECIF		15:30-16:00
16:00-16:45						16:00-16:45
16:45-17:00						16:45-17:00
17:00-17:15						17:00-17:15
17:15-17:30						17:15-17:30
17:30-17:45						17:30-17:45
17:45-18:00						17:45-18:00
18:00-18:15						18:00-18:15
18:15-18:30						18:15-18:30
18:30-18:45						18:30-18:45
18:45-19:00						18:45-19:00
19:00-19:15						19:00-19:15
19:15-19:30						19:15-19:30
19:30-19:45						19:30-19:45
19:45-20:00						19:45-20:00
20:00-20:15						20:00-20:15
20:15-20:30						20:15-20:30
20:30-20:45						20:30-20:45
20:45-21:00						20:45-21:00
21:00-21:15						21:00-21:15
21:15-21:30						21:15-21:30
21:30-21:45						21:30-21:45
21:45-22:00						21:45-22:00
22:00-22:15						22:00-22:15
22:15-22:30						22:15-22:30
22:30-22:45						22:30-22:45
22:45-23:00						22:45-23:00
23:00-23:15						23:00-23:15
23:15-23:30						23:15-23:30
23:30-23:45						23:30-23:45
23:45-24:00						23:45-24:00
24:00-24:15						24:00-24:15
24:15-24:30						24:15-24:30
24:30-24:45						24:30-24:45
24:45-25:00						24:45-25:00
25:00-25:15						25:00-25:15
25:15-25:30						25:15-25:30
25:30-25:45						25:30-25:45
25:45-26:00						25:45-26:00
26:00-26:15						26:00-26:15
26:15-26:30						26:15-26:30
26:30-26:45						26:30-26:45
26:45-27:00						26:45-27:00
27:00-27:15						27:00-27:15
27:15-27:30						27:15-27:30
27:30-27:45						27:30-27:45
27:45-28:00						27:45-28:00
28:00-28:15						28:00-28:15
28:15-28:30						28:15-28:30
28:30-28:45						28:30-28:45
28:45-29:00						28:45-29:00
29:00-29:15						29:00-29:15
29:15-29:30						29:15-29:30
29:30-29:45						29:30-29:45
29:45-30:00						29:45-30:00

## Inscriptions pédagogiques à des modules

- Vous devrez choisir les cours que vous voulez suivre : inscription pédagogique. Lien sur le wiki de l'UFR.
- 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
- 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).
- Pour la première période : du 4/10 au 8/10.
- Vous aurez une réponse **après** le 8/10.

# Le Stage

- Durée minimale de 4 mois.
- Durée maximale de 6 mois (contrainte légale)
- Entre le 28 mars et le 30 septembre.
- Doit être rémunéré (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](http://www.informatique.univ-paris-diderot.fr/formations/masters/m2_stages_fin_etudes)
- Stage en entreprise (aussi startup) ou Stage de recherche.
- Stages 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 magma/porrum.
- Conférences professionnels. Première conférence :  
Lundi 8 novembre, 12h30 - 14h00, amphi 10E : Takima

# Covid

- Passe Sanitaire pas demandé (sauf certains événements)
- Gestes barrières, en particulier port du masque !
- <https://u-paris.fr/covid-19/>
- En cas de :
  - symptômes : se faire tester et consulter un médecin
  - contact avéré : 10 jours d'isolation puis test
  - test positif : 7 jours d'isolation puis test
  - <https://mesconseilscovid.sante.gouv.fr/cas-contact-a-risque.html>

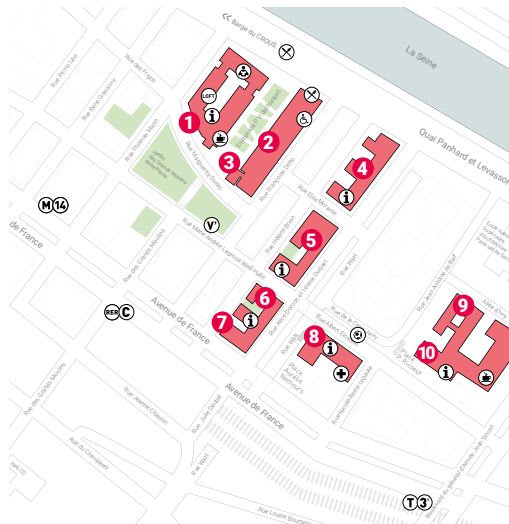


# Moyens Informatiques

- 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

33 rue Marie Brion  
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

29 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`
- 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`