

Algorithmes & Méthodes Formelles (AMF)



université
de BORDEAUX

Objectifs

- Proposer des **modèles**, des **structures de données** et des **algorithmes** pour :
 - **Vérification logicielle**,
 - Calcul **distribué**,
 - Données **complexes** et **massives**,
 - **Approximation** de problèmes difficiles,
 - ...
- **Mots clés** : algorithme, logique, automate, calculabilité, complexité, vérification, preuve, type, programmation

Exemples de PFE

- Spécification et vérification de propriétés de haut niveau pour les programmes C (CEA)
 - Spécification et vérification formelle d'applications interactives critiques (ONERA)
 - L'exploitation de préférences dans l'accès aux données médiatisées par des ontologies (LaBRI)
 - Hypergraph decompositions for #sat (Crystal)
 - Vérification formelle de modèles dysfonctionnels (Thales)
 - Développer une implantation de l'algorithme PDR dans l'outil Systemel Smart Solver (Systemel)
 - Application d'algorithmes de machine learning à des problématiques industrielles (Delfox)
- + offres (ANSSI, SNCF,...) et étranger (Europe, Australie, Inde, Japon, ...)

Formation

- Théorie des graphes avancée & algorithmes distribués
 - Systèmes de types & preuve
 - Logique & langages
 - Complexité & algorithmique appliquée
 - Vérification logicielle
 - Jeux, synthèse & contrôle
 - Séminaire & initiation à la recherche
- Conception formelle des logiciels

université
de **BORDEAUX**



Parcours Modèles & Algorithmes



- Théorie des graphes avancé & algorithmes distribués



- Systèmes de types & preuve

2/3



- Logique & langages

- Complexité & algorithmique appliquée

- Vérification logicielle

- Jeux, synthèse & contrôle



- Séminaire & initiation à la recherche

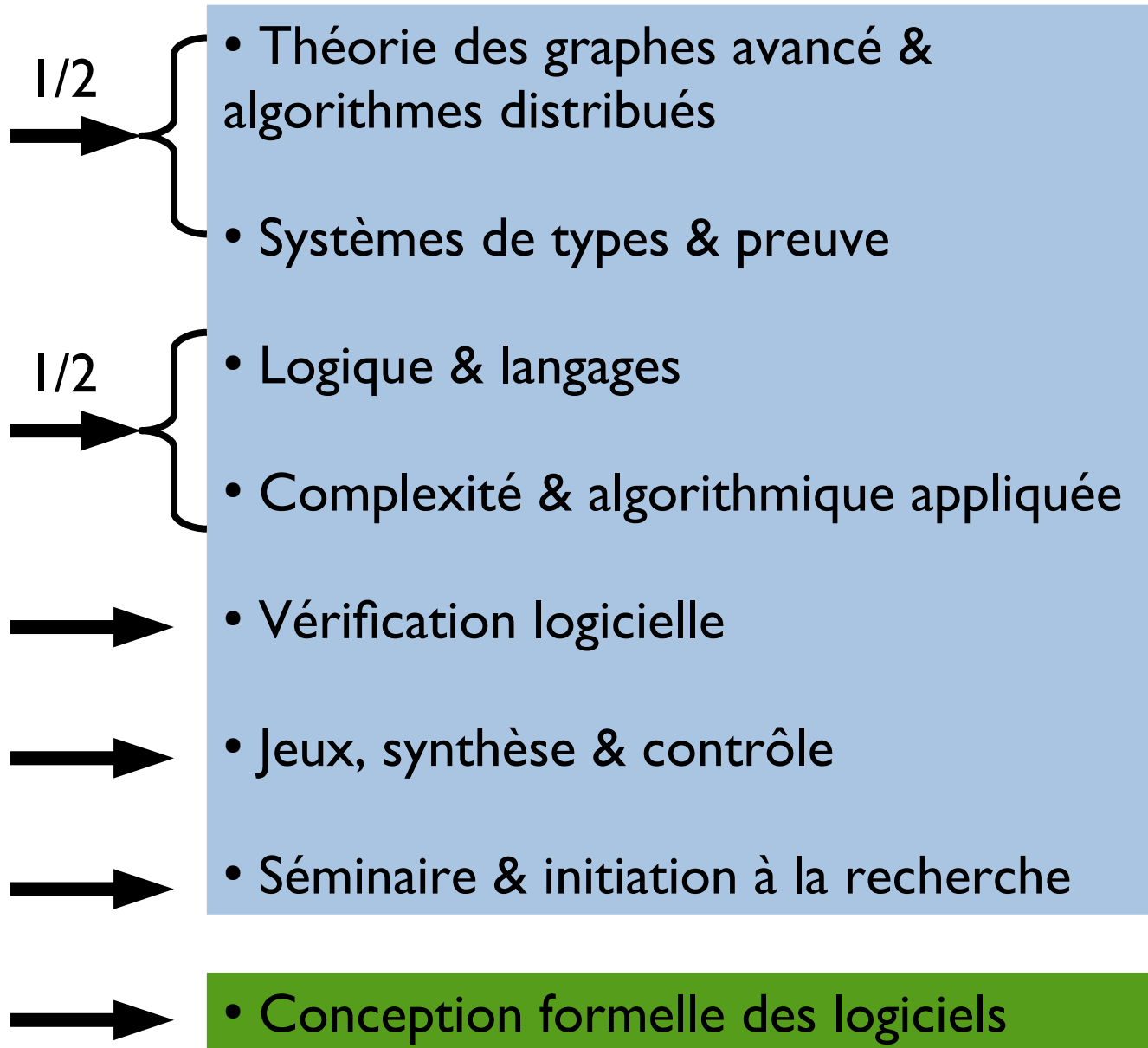


- Conception formelle des logiciels

université
de **BORDEAUX**



Parcours Vérification Logicielle



Débouchés

- Apporter de **nouvelles compétences** dans l'industrie
 - Ingénieur « **méthodes formelles** », « **V&V** », « **sûreté de fonctionnement** »,...
 - Ingénieur « **algorithmes** », « **algorithmes mathématiques** », « **data science** »,...
- **Thèse de doctorat**
 - Ingénieur R&D (notamment contrats CIFRE)
 - Carrière académique

Candidatures

- **Organisation :**

- Enseignements en anglais (si non francophone)
- Les cours débutent **mi-septembre 2020**
- Inscription en master 2 informatique (U. Bordeaux)

- **Motivation :**

- Attrait pour : algorithmes, logique, automates,...
- Satisfaction, plaisir, à comprendre et à formaliser

- **Renseignements :**

- <http://herbrete.vvv.enseirb-matmeca.fr/AMF/index.html>
- fh@enseirb-matmeca.fr