

# UN PARCOURS POUR TOUS



**Programme de formation :**

**« Diffraction par les matériaux polycristallins »**

**Niveau 2**

**Nantes – 12 et 13 mars 2019**



[www.univ-nantes.fr/sciences](http://www.univ-nantes.fr/sciences)



UNIVERSITÉ DE NANTES  
FACULTÉ DES SCIENCES  
ET DES TECHNIQUES

**Objectif de la formation** : Approfondir des connaissances déjà acquises dans le domaine de la diffraction des matériaux polycristallins par les rayons X, les neutrons et les électrons

**Organisme de formation / coordonnées :**

UFR Sciences et Techniques de Nantes  
2, rue de la Houssinière – BP 92208  
44322 Nantes Cedex 3

Code APE : 8542Z

Déclaration d'activité enregistrée sous le n° 52 44 04388 44 auprès du Préfet de Région des Pays de la Loire.

N° SIRET : 194 409 843 00530

**Public cible** : personnes possédant de solides connaissances en diffraction sur poudre, ayant idéalement suivi la formation de niveau 1 qui se déroule chaque année au mois de septembre.

**Diplômes / prérequis** : avoir de solides connaissances sur l'interaction des rayons X avec la matière, sur l'utilisation des tables internationales de cristallographie ainsi que sur l'affinement structural par la méthode de Rietveld.

**Modalités d'entrée en formation** : sur inscription

**Effectif** : 10 participants

**Format** (présentiel ou à distance) : en présentiel

**Type d'action** : acquisition, entretien ou perfectionnement des connaissances

**Programme :**

- **La détermination structurale *ab-initio***
  - Rappels et compléments
  - Travaux Pratiques sur l'utilisation des différentes techniques : méthodes directes, recuit parallèle et « charge flipping », avec la possibilité pour les participants d'utiliser au choix les programmes FULLPROF ou JANA2006 comme interface.
  
- **L'analyse PDF (Pair Distribution Function)**
  - Théorie sur la diffusion totale
  - Travaux Pratiques sur le calcul de PDF à partir de données expérimentales (PDFGETX2, PDFGETX3)
  - Comparaison analyse PDF et affinement par la méthode de Rietveld
  - Affinement dans l'espace direct à partir de données PDF (PDFGUI et MolPDF)

**Responsable pédagogique :** Monsieur Philippe DENIARD, Enseignant-Chercheur à l'Institut des Matériaux Jean Rouxel

**Intervenants :** Docteur P. DENIARD, Docteur P. BORDET

**Moyens pédagogiques :** une large part du programme sera consacrée à des séances de travaux pratiques (cours magistral le matin et mise en pratique immédiate, l'après-midi). Pour ce faire, les participants travaillent en binôme sur ordinateurs où sont pré chargés les logiciels de traitement, les exercices ainsi que les données expérimentales.

**Lieu :** Institut des Matériaux Jean Rouxel – Site du Campus Sciences et Techniques - Nantes

**Durée :** 2 journées de 7 heures d'enseignement, soit 14 heures de formation au total.

**Dates :** les 12 et 13 mars 2019

**Modalités d'évaluation des acquis :**

- un questionnaire d'évaluation de la satisfaction des participants est remis en fin de formation.
- l'ensemble des logiciels de traitement, des exercices ainsi que des données expérimentales est fourni aux participants qui peuvent ainsi, de retour dans leur laboratoire, reprendre la totalité de la démarche expérimentale.

Une aide par téléphone et un échange de fichiers sont possibles en cas de blocage.

**Validation :** une Attestation de Fin de Formation est remise aux stagiaires à l'issue de la formation.

**Prix de la prestation :** (nets de taxe pour les 2 jours de formation) :

Les frais de formation s'élèvent à :

- Tarif « secteur privé / industriels » : 1000 €
- Tarif « secteur public » (universitaires, CNRS, Doctorants, CDD, Post-Doc) : 500 €

*(L'Université n'est pas assujettie à la TVA pour les actions de formation continue)  
(Frais de déplacement des intervenants inclus)*



# Diffraction par les Matériaux Polycristallins

## Niveau 2

Nantes – 12 et 13 mars 2019

**FICHE D'INSCRIPTION**



UNIVERSITÉ DE NANTES



à compléter et retourner **accompagnée du bon de commande** pour le **21 JANVIER 2019** à :

**Richard BASCHERA** - Institut des Matériaux Jean Rouxel  
BP 32229 - 44322 Nantes Cedex 3

Tél. : 02.40.37.39.09 - Fax : 02.40.37.39.95  
e-mail : [Richard.Baschera@cnrs-imn.fr](mailto:Richard.Baschera@cnrs-imn.fr)

### Frais d'inscription H.T. (repas du midi inclus)

Industriels : ..... 1 000 €

Autres (Universitaires, CNRS, Doctorants, CDD, Post-Doc...) : 500 €

|                         |          |                       |
|-------------------------|----------|-----------------------|
| Nom :                   | Prénom : | N° Sécurité Sociale : |
| Adresse personnelle :   |          | Fonction :            |
| Adresse professionnelle |          | Tél :<br>e-mail :     |

Je joins un bon de commande de : ..... € à l'ordre de : Agent comptable de l'Université de Nantes

**TRÉSOR PUBLIC**

RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE / IBAN

CADRE RÉSERVÉ AU DESTINATAIRE DU RELEVÉ

RIB : Identifiant de compte national

|                      |                     |                                   |            |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------|------------|
| CODE BANQUE<br>10071 | CODE GUCHE<br>44000 | NUMÉRO DE COMPTE<br>000 01 000264 | CLEF<br>46 |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------|------------|

IBAN : International Bank Account Number  
FR76 1007 1440 0000 0010 0026 446

TITULAIRE DU COMPTE :  
ACCOUNT OWNER : UNIVERSITE DE NANTES  
AGENT COMPTABLE  
1 QUAI DE TOURVILLE  
B P 13522  
44035 NANTES CEDEX 01

DOMICILIATION  
TRESOR PUBLIC Nantes  
TRESORERIE GENERALE  
BIC : Bank Identifier Code  
BDFEFRPPXXX

Date et signature :

### Facturation :

UFR des Sciences et Techniques  
Service Financier  
BP92208  
2 rue de la Houssinière  
44322 NANTES CEDEX 3



## HEBERGEMENT

Si vous le souhaitez, **nous pouvons réserver** votre chambre dans l'un des établissements ci-dessous (plan au verso)  
(Nombre de chambres limité, "premiers inscrits, premiers servis" !)

RESIDENCE DUCS DE BRETAGNE

HOTEL DUQUESNE

studio au tarif de  
58 €/nuit + 8 € petit-déjeuner

chambre au tarif de  
89 €/nuit + 9 € petit-déjeuner

<http://www.sejours-affaires.com/residence-hoteliere-aparthotel-nantes-31.html>

<http://www.hotel-duquesne-nantes.com/>

OUI, réservez-moi une chambre pour les nuits

18/19 -  19/20

NON, je trouverai par moi-même

préciser si nuit supplémentaire  nuit /

**Nous nous chargeons de la réservation, vous n'avez aucune démarche à effectuer auprès de l'un de ces trois établissements. Seul le règlement vous sera demandé lors de votre séjour. (tarifs en vigueur)**



Tram Ligne 2  
direction IMN  
Arrêt Michelet-Sciences

Hôtel Duquesne

Tram Ligne 1  
direction  
"François Mitterrand"

Tram Ligne 2 direction  
"Orvault-Grand Val"  
Station Commerce vers l'IMN

Résidence Ducs de Bretagne

Gare

Gare SNCF

Gare SNCF Sud

31

56

Canal Saint-Félix

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26

28

27

29

58

24

26</