

**BECKHOFF** New Automation Technology

## Catalogue Formation – TwinCAT



# La formation, un outil indispensable

Forte de son expérience du monde industriel depuis plus de 35 ans, Beckhoff propose des solutions d'accompagnement dont la formation est le principal outil d'amélioration dédié à vos équipes. 95%\* des stagiaires se disent satisfaits de la formation dispensée.

# Nous vous accueillons pour plus de disponibilité

Nos sessions de formation sont dispensées par des ingénieurs ayant une bonne connaissance du terrain. Nos centres sont équipés pour accueillir jusqu'à 6 personnes simultanément.

**Le bénéfice de la formation est accru par la qualité d'écoute et l'immersion au sein de nos équipes.**



La formation permet une diminution des temps de maintenance et de développement en fournissant à vos équipes les outils et les bonnes pratiques relatives à l'utilisation de nos matériels innovants. 100%\* des stagiaires ont trouvé que les formations avaient répondu à leurs attentes.



Nos ingénieurs dispensent une formation théorique indispensable à la prise en main de notre solution logicielle TwinCAT. Une part importante du temps à disposition est réservée aux cas pratiques ainsi qu'à l'échange et au retour d'expérience. Un test d'évaluation en fin de formation permet aux formateurs de connaître le niveau des stagiaires pour pouvoir leur remettre une attestation de formation.



Nous mettons à disposition de chaque stagiaire une platine de test équipée de tout le matériel nécessaire à la prise en main de nos solutions.



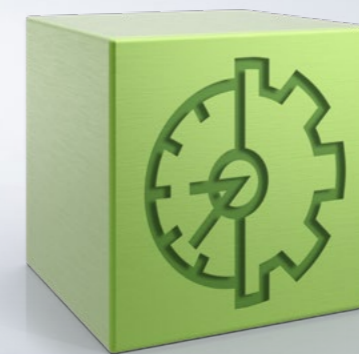
La majorité des formations sont dispensées en présentiel pour permettre aux stagiaires de se libérer des contraintes quotidiennes et de se plonger dans la découverte ou l'approfondissement des connaissances de nos systèmes.

\*sur la moyenne des formations effectuées au dernier trimestre 2022.

# Nos formations TwinCAT 2024



# Nos formations TwinCAT 2024



## Liste des différentes formations proposées :

<b>TwinCAT Basis TC2 ou TC3</b>
Assurer un bon niveau de maintenance et de mise en route des produits Beckhoff.
<b>TwinCAT HMI</b>
Prendre en main TwinCAT HMI.
<b>TwinCAT HMI Advanced</b>
Gérer une HMI avancée.
<b>TwinCAT NC PTP</b>
Configurer et programmer un système de contrôle d'axes.
<b>TwinCAT NCI</b>
Configurer et programmer un système d'axes interpolés.
<b>TwinCAT CNC</b>
Configurer et programmer un système d'axes interpolés.
<b>TwinCAT XTS</b>
Assurer un bon niveau de maintenance d'un XTS.
<b>TwinSAFE Basis Logic TC2 ou TC3</b>
Assurer un bon niveau de maintenance des modules de sécurité Beckhoff.

## TwinCAT Basis TC2 ou TC3

3 Jours

### Programme :

- Découverte de la société et de ses solutions : le logiciel TwinCAT, les E/S déportées,
- Approfondissement sur le logiciel et les méthodes de programmation : standard IEC, IEC 61131-3 le diagnostic et la maintenance, les bonnes pratiques,
- Les thèmes à la demande : découverte Motion, Safety, HMI ou Communication.

### Objectifs :

- Assurer un bon niveau de maintenance et de mise en route des produits Beckhoff
- Avoir une vision globale des outils nécessaires à la réalisation des besoins les plus courants.

### Prérequis :

Maîtriser Windows et posséder les connaissances basiques de l'automatisme.

### Références Beckhoff :

- TC2 : F01020
- TC3 : F01030

# Nos formations TwinCAT 2024



# Nos formations TwinCAT 2024



## TwinCAT HMI

3 Jours

### Programme :

- Présentation de l'architecture Introduction à l'environnement de programmation TE2000,
- Présentation des options de diagnostic,
- Transfert HMI vers TF2000 TC3 HMI Server,
- Configuration du serveur HMI,
- Introduction rapide aux interfaces de programmation,
- Changement de page, langue, navigation,
- Organisation de la page (création d'un content),
- Création de contrôles utilisateurs,
- Création de thèmes spécifiques,
- Prise en main des différents objets (Images, vidéos, Pdf, courbes ...),
- Introduction à la mise en place d'un design réactif et fluide (responsive),

- Gestion et administration des utilisateurs,
- Langues et traduction,
- Historisation et graphes de tendance.

### Objectifs :

Prendre en main TwinCAT HMI par la programmation d'une HMI simple adaptée aux besoins courants de l'industrie.

### Prérequis :

Connaissances de base TwinCAT 3 – PLC ou avoir participé à une session de TwinCAT Basis.

### Référence Beckhoff :

- FO2000

## TwinCAT HMI Advanced

2 Jours

### Programme :

- Administration d'alarmes et de messages & Event Logger avec PLC,
- Création d'animation,
- Fonctions JavaScript et Code Behind,
- Extension du Server (OPC UA, C#),
- Introduction aux bases HTML, CSS et JavaScript,
- Intégration de bibliothèques JavaScript externes,
- Recettes HMI.

### Objectifs :

Gérer une HMI avancée par la réalisation de fonctions complexes et personnalisées.

### Prérequis :

Avoir participé à une session TwinCAT HMI ; des notions en JavaScript et C#.

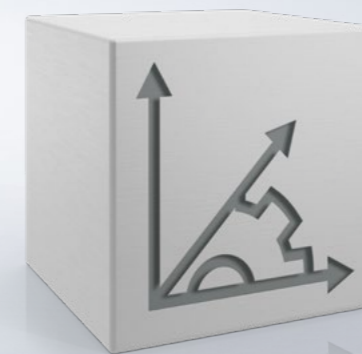
### Référence Beckhoff :

- FO2050

# Nos formations TwinCAT 2024



# Nos formations TwinCAT 2024



## TwinCAT NC PTP

2 Jours

### Programme :

- Fonctionnement de TwinCAT NC, contrôleur, plan fonctionnel,
- Contrôle CN avec blocs fonctionnels de bibliothèque NC, interface cyclique,
- TwinCAT Measurement : enregistrement des profils de valeur de consigne,
- Blocs Motion Control (MC) : standardisation des fonctions des axes, simplification de l'utilisation des blocs MC, avantages pour la programmation et la maintenance,
- Exemples de programmation,
- Cames électroniques TwinCAT et blocs MC pour la fonctionnalité des cames.

### Objectifs :

Configurer et programmer un système de contrôle d'axes NC dans l'environnement TwinCAT.

### Prérequis :

Connaissances de base TwinCAT 3 – PLC ou avoir participé à une session de TwinCAT Basis.

### Référence Beckhoff :

- FO5000

## TwinCAT NCI

2 Jours

### Programme :

- Création de groupes d'axes à partir d'axes simples à l'aide de blocs fonctionnels des bibliothèques TwinCAT,
- Création d'un programme NCI,
- Contrôle séquentiel depuis System Manager,
- Bibliothèques PLC pour créer des canaux NC et pour contrôler l'interpréteur,
- Contrôle séquentiel depuis l'automate,
- Communication entre programme CN et programme PLC (fonctions M),
- Echange de paramètres entre programme CN et automate (H, S et T),
- Intervention de l'automate dans un programme CN en cours d'exécution.

### Objectifs :

Configurer et programmer un système d'axes interpolés dans l'environnement TwinCAT NCI.

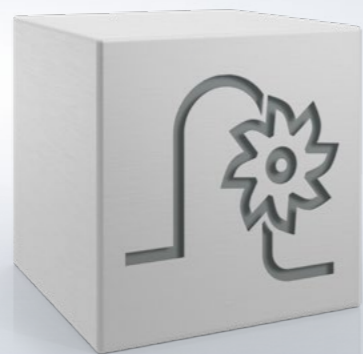
### Prérequis :

Avoir participé à une session de TwinCAT NC PTP.

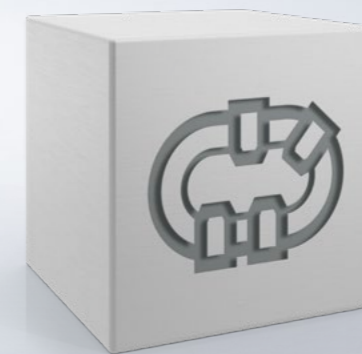
### Référence Beckhoff :

- FO5100

# Nos formations TwinCAT 2024



# Nos formations TwinCAT 2024



## TwinCAT CNC

2 Jours

### Programme :

- Introduction aux fonctionnalités de TwinCAT CNC,
- Création et traitement de configurations CNC dans System Manager,
- Création de programmes CN conformes à DIN 66025 et extensions du noyau CNC,
- Utilisation d'interfaces CNC via des structures dans l'automate,
- Échange de données et communication entre PLC et CNC à l'aide des fonctions M et des variables V. E,
- Enregistrement et affichage des quantités CNC à l'aide de ScopeView,
- Installation de diagnostic du système, – Fonctionnement et utilisation du « HLI » (interface de haut niveau),
- Transformations cinématiques,
- Mise en service de servo variateurs à l'aide de TwinCAT CNC.

### Objectifs :

Configurer et programmer un système d'axes interpolés dans l'environnement TwinCAT CNC.

### Prérequis :

Avoir participé à une session de TwinCAT NC PTP.

### Référence Beckhoff :

- FO5200

## TwinCAT 3 XTS

2 Jours

### Programme :

- Montage, démontage et positionnement d'un mover de l'XTS,
- Montage, démontage et positionnement d'un module moteur,
- Montage et démontage du rail,
- Entretien du système XTS,
- Vérification de l'état du système,
- Diagnostique,
- Cas pratique,
- Un système XTS complet est disponible lors de la formation.

### Objectifs :

Assurer un bon niveau de maintenance des équipements équipés de XTS.

### Prérequis :

Connaissances de base TwinCAT 3 – PLC ou avoir participé à une session de TwinCAT Basis.

### Référence Beckhoff :

- FO5850

Un système XTS complet est disponible lors de la formation. Les formations se déroulent dans une agence Beckhoff France.

# Nos formations TwinCAT 2024



# Dates des sessions TwinCAT Basis multi-entreprises



## TwinSAFE Basis Logic TC2 ou TC3

1 Jour

### Programme :

- Introduction et principe du système TwinSAFE,
- Développement d'un projet arrêt d'urgence sur banc pédagogique,
- Exemple de mise en œuvre d'applications de sécurité (Barrières immatérielles, commande bimanuelles, etc.),
- Matériel mis en œuvre,
- Développement d'un projet TwinSAFE,
- Diagnostic du système TwinSAFE,
- Mise en service.

### Objectifs :

Assurer un bon niveau de maintenance des modules de sécurité Beckhoff. Programmer avec le logiciel TwinSAFE.

### Prérequis :

Connaissances de base TwinCAT 2 ou avoir participé à une session de TwinCAT Basis.

### Références Beckhoff :

- TC2 : FO1920
- TC3 : FO1930

### TwinCAT 2 Basis

Orsay	06. – 08.02.2024 Semaine 06	14. – 16.05.2024 Semaine 20	01. – 03.10.2024 Semaine 40
Annecy	28. – 30.05.2024 Semaine 22	15. – 17.10.2024 Semaine 42	

### TwinCAT 3 Basis

Orsay	09. – 11.01.2024 Semaine 02	05. – 07.03.2024 Semaine 10	02. – 04.04.2024 Semaine 14
	11. – 13.06.2024 Semaine 24	09. – 11.07.2024 Semaine 28	03. – 05.09.2024 Semiane 36
	05. – 07.11.2024 Semaine 45	03. – 05.12.2024 Semaine 49	
Annecy	23. – 25.01.2024 Semaine 04	19. – 21.03.2024 Semaine 12	16. – 18.04.2024 Semaine 16
	25. – 27.06.2024 Semaine 26	16. – 18.07.2024 Semaine 29	17. – 19.09.2024 Semiane 38
	19. – 21.11.2024 Semaine 47	17. – 19.12.2024 Semaine 51	

### Formations sur demande

TwinCAT	TwinCAT HMI	TwinCAT HMI Advanced	TwinCAT NC PTP
	TwinCAT NCI	TwinCAT CNC	TwinCAT XTS
	TwinSAFE Basis Logic TC2 ou TC3		

Formation sur mesure : une réponse à vos besoins spécifiques



Contactez-nous, une solution adaptée à vos besoins vous sera proposée



## Workshop

Pour un groupe de 2 à 6 personnes, le contenu et la durée de la formation peuvent être adaptés, par exemple :

- Formation orientée maintenance
- Gestion des axes
- La sécurité avec TwinSAFE
- Conversion entre les outils logiciels TwinCAT 2 et TwinCAT 3.
- Protocoles de communication : EtherCAT, Profibus, TCP/IP, Modbus ...
- Formation adaptée à votre programme machine ...

## Une formation sur site

- Le formateur apporte le matériel de formation.
- Ce fonctionnement présente l'avantage pour les équipes de maintenance de mieux s'adapter aux spécificités de vos machines.
- Ce fonctionnement n'est à préconiser que si l'entreprise peut mettre à disposition une salle de formation et assurer que les stagiaires ne seront pas perturbés durant la formation.
- Des frais inhérents au déplacement sont à prendre en compte.

## Informations utiles

### Prérequis

Une bonne connaissance du monde informatique et de l'environnement Windows est demandée aux stagiaires afin de tirer profit au mieux de la formation. Une maîtrise des bases de la programmation automate est un prérequis indispensable à cette formation. Formation en présentiel : à partir de 990€ HT par jour et par personne. Workshop : à partir de 1099€ HT par session de 4 personnes maximum.

### Deux centres de formation certifiés :

**Beckhoff Automation Sarl**  
**Agence Orsay**  
1, rue Alfred Kastler  
91400 Orsay

**Beckhoff Automation Sarl**  
**Agence Annecy**  
17, avenue du Pré de Challes  
74940 Annecy

**Pour toutes questions, devis, accessibilité des personnes à mobilité réduite :**  
Tél. : +33 4 50 63 74 84  
formation@beckhoff.fr  
N° Agrément : 11910581491

**Qualiopi**  
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante:  
ACTIONS DE FORMATION



Agence Orsay  
1, rue Alfred Kastler  
91400 Orsay

**Accès en voiture :**

Depuis Paris – Porte d'Orléans, prendre l'A6 puis A10 direction Bordeaux.  
Depuis Paris – Porte de St-Cloud, prendre la N118 direction Bordeaux.  
Depuis Lyon (A6), prendre la Francilienne (N104) direction Versailles.  
Depuis l'aéroport d'Orly, prendre la direction Versailles puis Bordeaux.

**Accès en transport en commun :**

Depuis Paris ou sa banlieue, prendre le RER B ou le RER C jusqu'à Massy-Palaiseau.  
Puis Bus 9106 direction Christ de Saclay – Arrêt Université Paris Saclay – Gif sur Yvette

**Beckhoff Automation France – Orsay**

**Hôtels à proximité**

**Campanile Paris Saclay**

9 Ter Rue Joliot Curie, 91190 Gif-sur-Yvette  
Tél : +33 1840 08535

**B&B HOTEL**

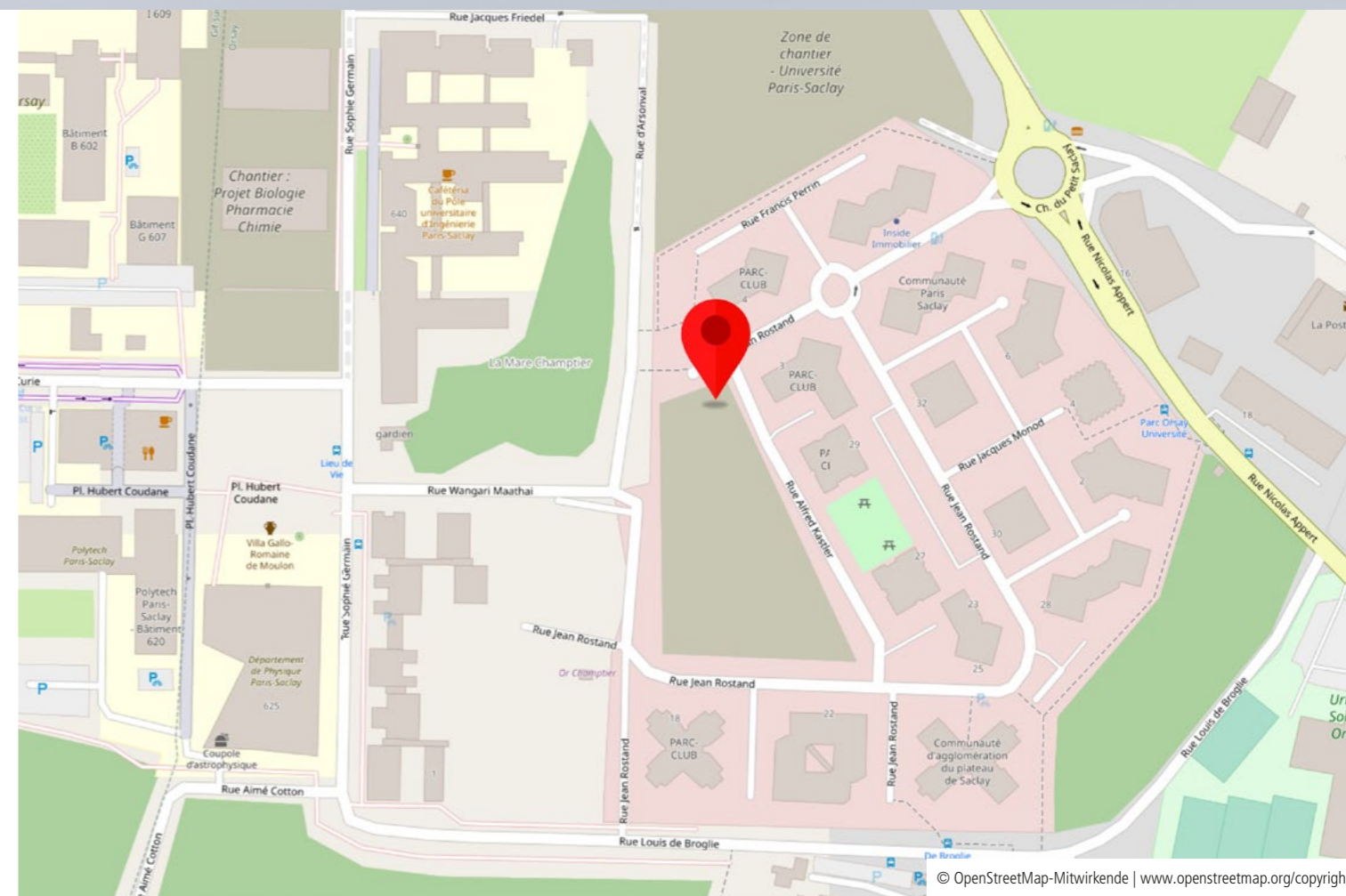
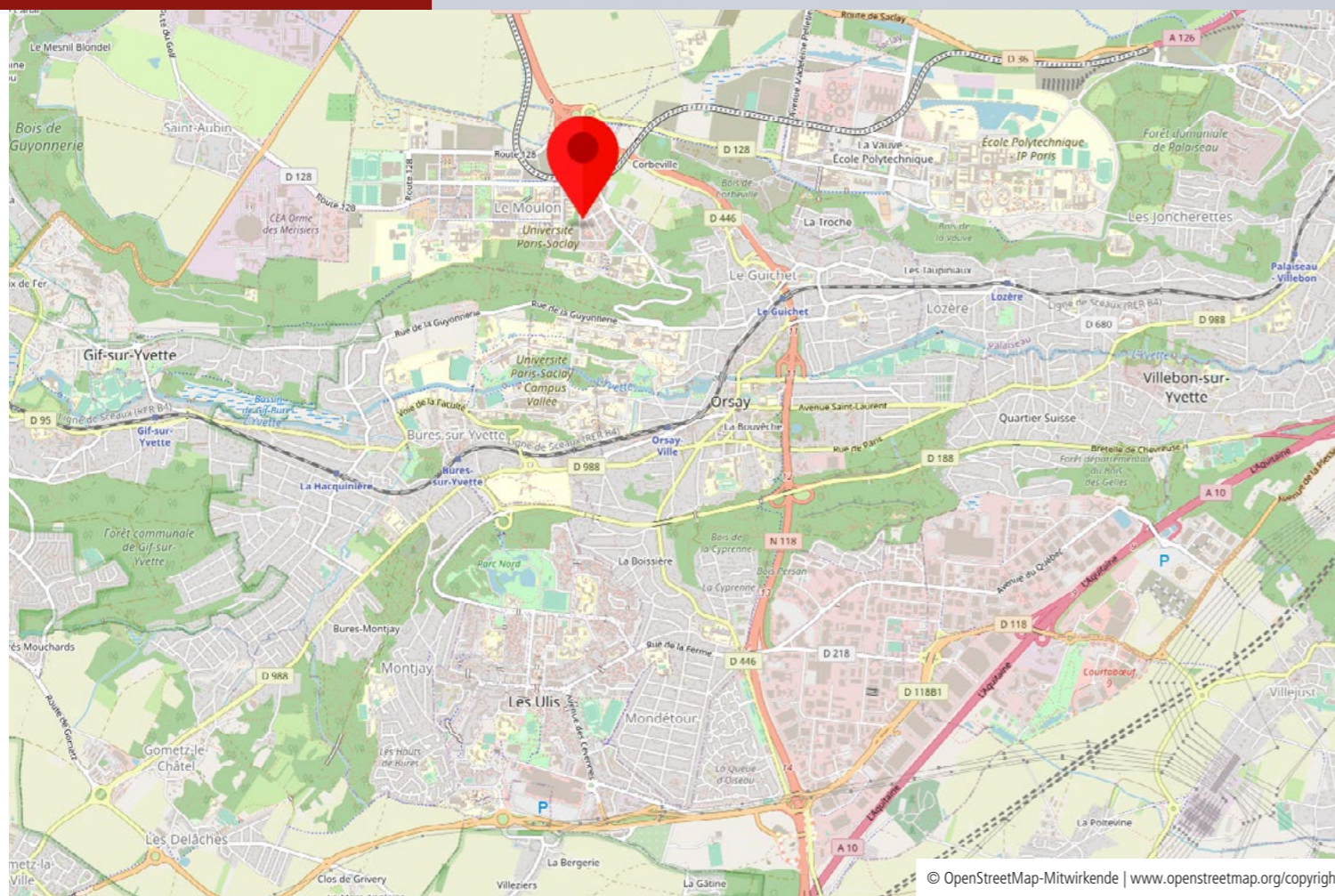
Rue Francis Perrin, Plateau du Moulon N118,  
91190 Gif-sur-Yvette  
Tél : +33 8927 88091

**Hôtel D'Orsay**

2, rue François Leroux, 91400 Orsay  
Tél : +33 1648 61747

**Novotel Paris Saclay**

Rue Charles Thomassin, 91400 Saclay  
Tél : +33 1693 56600



Agence Ancecy  
17, avenue du  
Pré de Challes  
74940 Ancecy

**Accès en voiture :**

Via l'autoroute A41 (Chambéry – Genève) – Sortie  
17 Ancecy Nord puis D916 Direction Thônes Les  
Aravis – Sortie Parc des Glaisins

**Accès en transport en commun :**

Train Ancecy Gare puis bus ligne 1 rythmo  
Direction Parc des Glaisins ou bus ligne 5  
Direction Glaisins

**Beckhoff Automation France – Ancecy**

**Hôtels à proximité**

Centre-ville

**Hôtel Campanile Ancecy Centre**

37, rue Vaugelas, 74000 Ancecy  
Tél : +33 4504 50578

**Mercure Ancecy Centre**

37, rue Vaugelas, 74000 Ancecy  
Tél : +33 4504 55980

**Hôtel Campanile Ancecy Centre**

5, avenue du Thiou, 74000 Ancecy  
Tél : +33 4505 23535

A proximité

**Hôtel Les Muses**

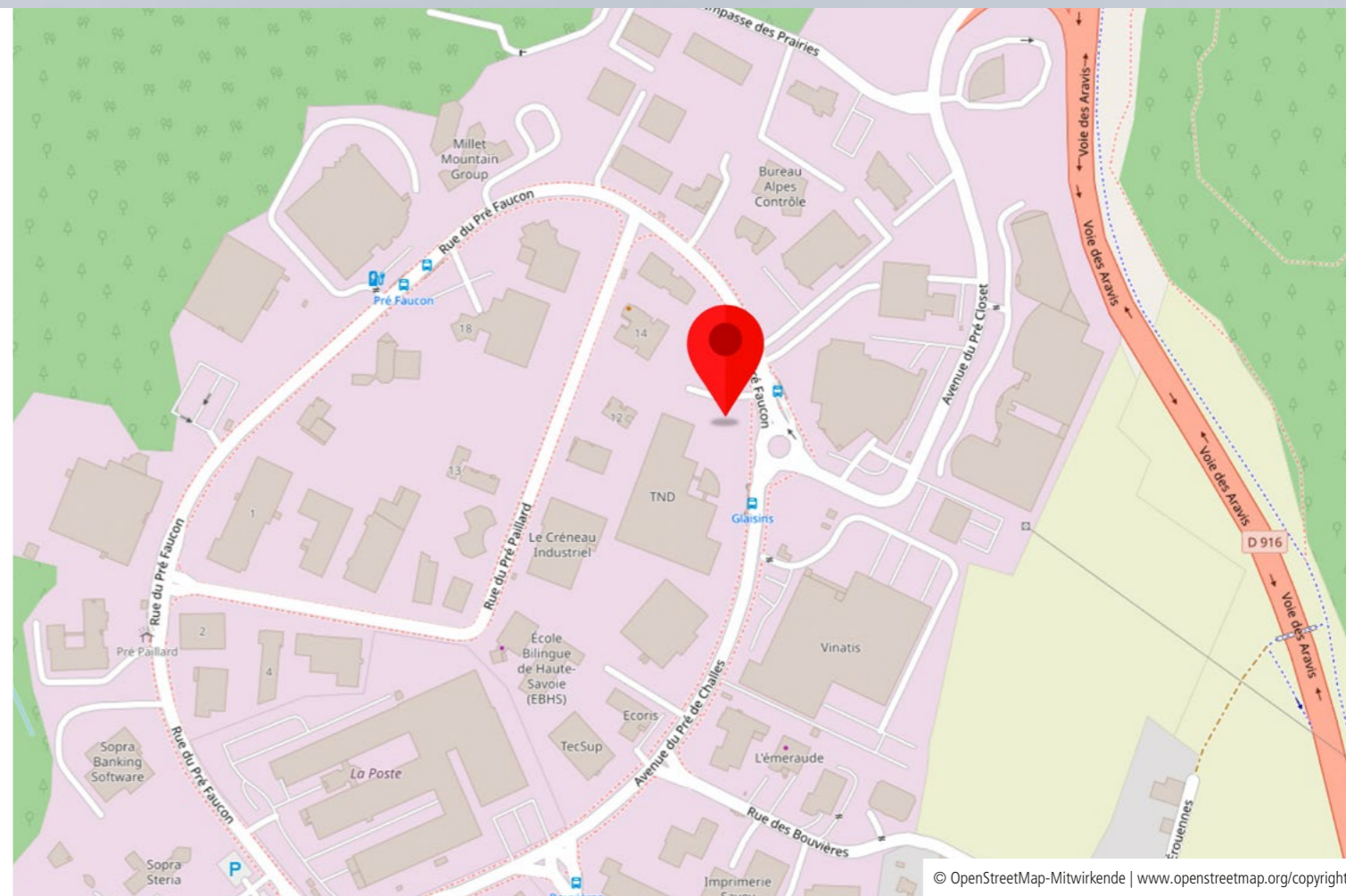
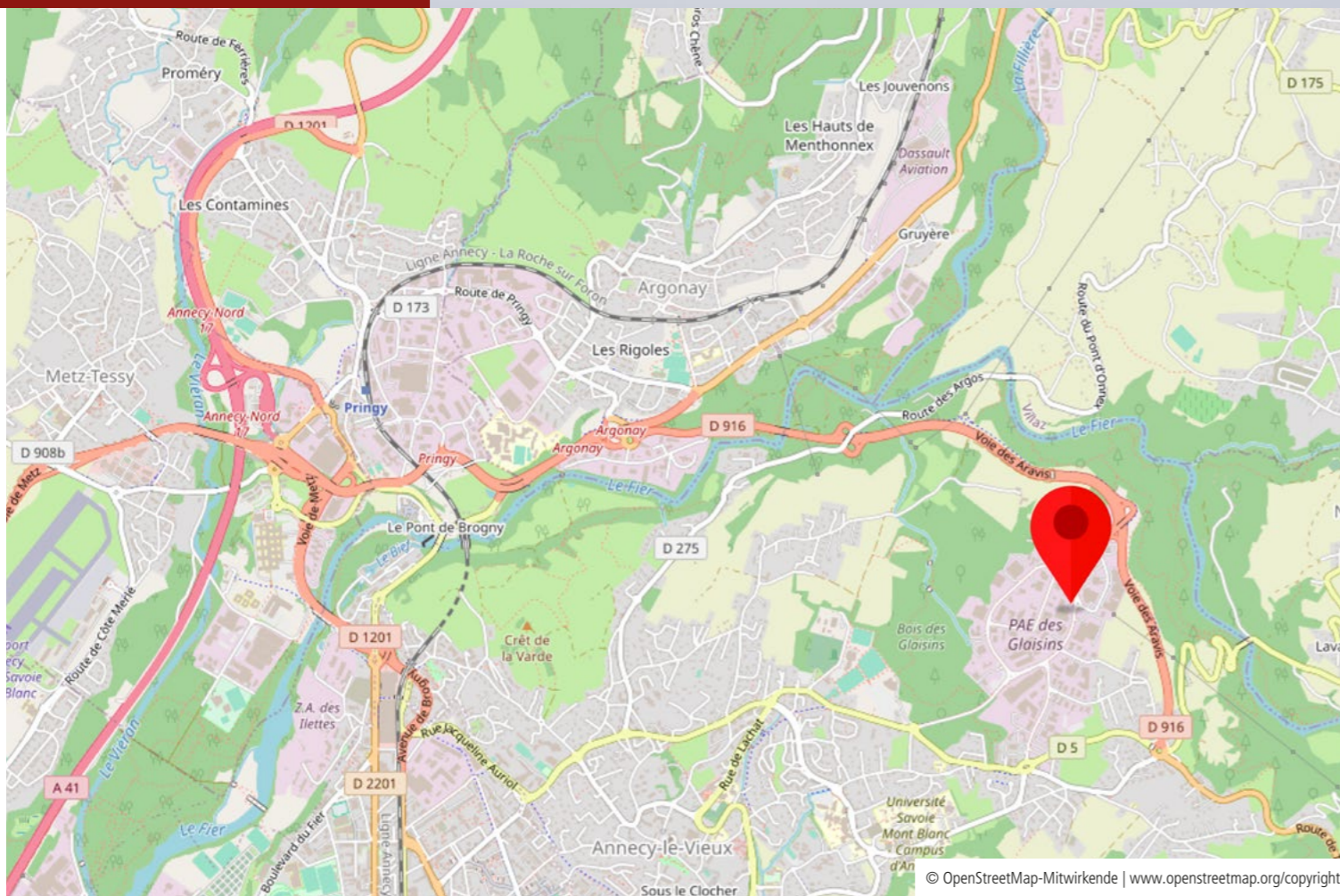
61, rue Centrale, 74940 Ancecy  
Tél : +33 4502 32926

**Inter-hotel Ancecy Metz-Tessy**

Parc d'activités des Longeray, 74370 Metz-Tessy  
Tél : +33 4502 72656

**B&B Hôtel Ancecy**

50, impasse de Lécherte, 74730 Argonay  
Tél : +33 8927 077508



**Beckhoff Automation Sarl**

2, rue d'Arsonval  
91400 Orsay

Tél : +33 1692 98370  
Fax : +33 1692 84055  
[www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)  
[formation@beckhoff.fr](mailto:formation@beckhoff.fr)