



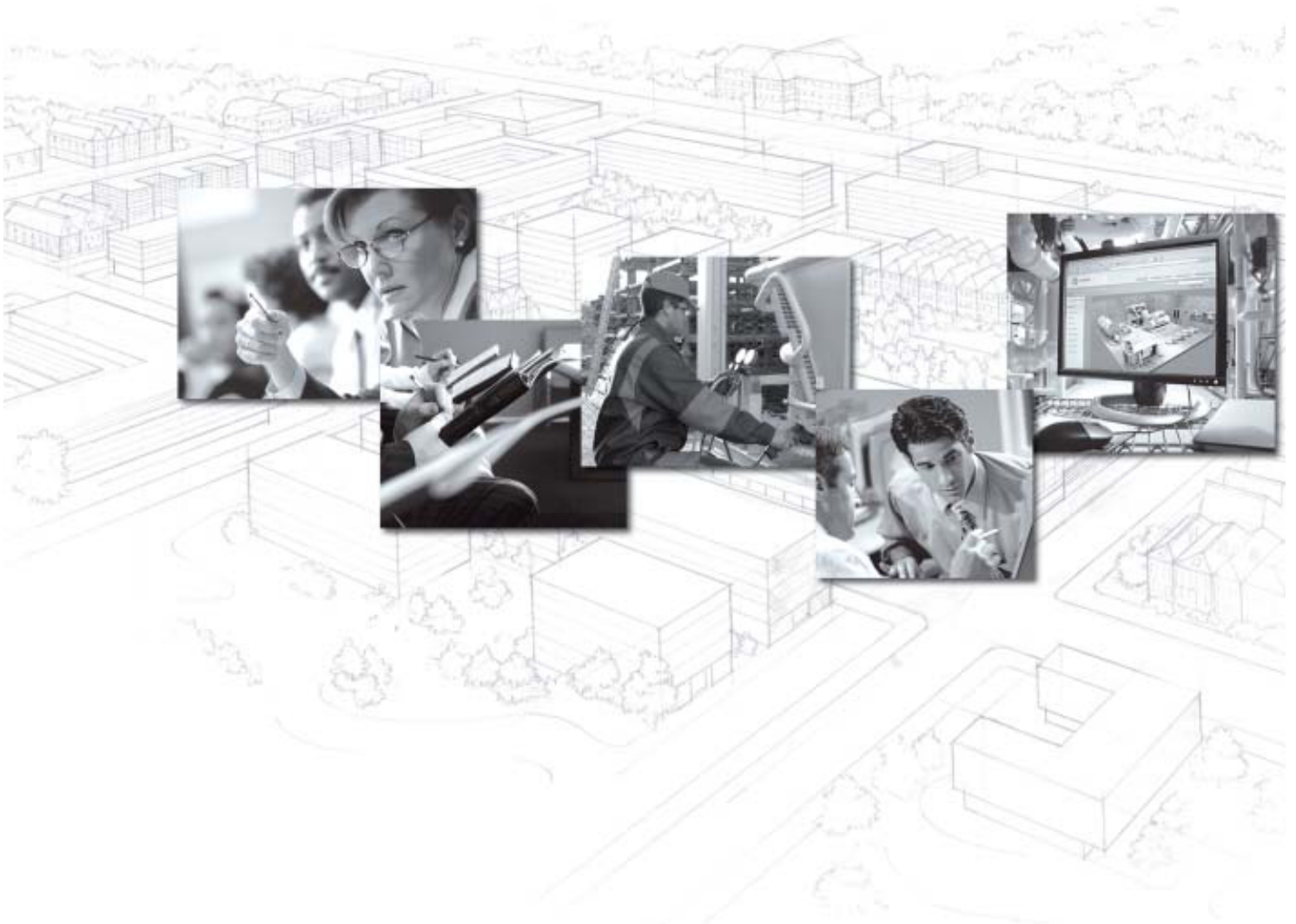
**TRANE®**

*Cooling and Heating  
Systems and Services*

# Trane Academy

---

*Programme 2010*



## FORMATIONS GENERALES

Voir le calendrier ci-dessous. Le nombre de participants par session est limité, les premiers inscrits seront retenus en priorité.

- V1** Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis  
Modèle : RTAA-B-D, RTWA-B
- V2** Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis  
Modèle : RTAA-B-C et D, RTWA-B-D
- V3** Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis Modèle : RTAA-B-D, RTWA-B et RTHA-B-C
- V4** Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis  
Modèle : RTAC et RTWD
- V5** Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis  
Modèle : RTAC et RTHD
- S1** Conduite des unités équipées de compresseurs 3D Scroll  
Modèle : CGAN - CXAN
- S2** Conduite des unités équipées de compresseurs 3D Scroll  
Modèle : CGAN - CXAN - CGWN - CCUN - CGAM

Sem	JANVIER	Sem	FEVRIER	Sem	MARS	Sem	AVRIL	Sem	MAI	Sem	JUIN
	1 Ven		1 Lun		1 Lun		1 Jeu		1 Sam		1 Mar
	2 Sam		2 Mar		2 Mar		2 Ven		2 Dim		2 Mer
	3 Dim	5	3 Mer		3 Mer		3 Sam		3 Lun		3 Jeu
	4 Lun		4 Jeu		4 Jeu		4 Dim		4 Mar		4 Ven
	5 Mar		5 Ven		5 Ven		5 Lun		5 Mer		5 Sam
	6 Mer		6 Sam		6 Sam		6 Mar		6 Jeu		6 Dim
	7 Jeu		7 Dim		7 Dim		7 Mer		7 Ven		7 Lun
	8 Ven		8 Lun		8 Lun		8 Jeu		8 Sam		8 Mar
	9 Sam		9 Mar		9 Mar	V2	9 Ven		9 Dim		9 Mer
	10 Dim		10 Mer		10 Mer	V2	10 Sam		10 Lun		10 Jeu
	11 Lun		11 Jeu		11 Jeu	V2	11 Dim		11 Mar		11 Ven
	12 Mar		12 Ven		12 Ven	V2	12 Lun		12 Mer		12 Sam
	13 Mer	S1	13 Sam		13 Sam		13 Mar	S2	13 Jeu		13 Dim
	14 Jeu	S1	14 Dim		14 Dim		14 Mer	S2	14 Ven		14 Lun
	15 Ven	S1	15 Lun		15 Lun		15 Jeu	S2	15 Sam		15 Mer
	16 Sam		16 Mar		16 Mar		16 Ven	S2	16 Dim		16 Mer
	17 Dim		17 Mer		17 Mer		17 Sam		17 Lun		17 Jeu
	18 Lun		18 Jeu		18 Jeu		18 Dim		18 Mar		18 Ven
	19 Mar		19 Ven		19 Ven		19 Lun		19 Mer		19 Sam
	20 Mer		20 Sam		20 Sam		20 Mar		20 Jeu	V4	20 Dim
	21 Jeu		21 Dim		21 Dim		21 Mer		21 Ven	V4	21 Lun
	22 Ven		22 Lun		22 Lun		22 Jeu		22 Sam		22 Mar
	23 Sam		23 Mar		23 Mar		23 Ven		23 Dim		23 Mer
	24 Dim		24 Mer		24 Mer	V5	24 Sam		24 Lun		24 Jeu
	25 Lun		25 Jeu		25 Jeu	V5	25 Dim		25 Mar		25 Ven
	26 Mar	V2	26 Ven		26 Ven	V5	26 Lun		26 Mer		26 Sam
	27 Mer	V2	27 Sam		27 Mer		27 Mar		27 Jeu		27 Dim
	28 Jeu	V2	28 Dim		28 Dim		28 Mer	V1	28 Ven		28 Lun
	29 Ven	V2			29 Lun		29 Jeu	V1	29 Sam		29 Mar
	30 Sam				30 Mar		30 Ven	V1	30 Dim		30 Mer
	31 Dim				31 Mer		31 Lun		31 Lun		
Sem	JUILLET	Sem	AOÛT	Sem	SEPTEMBRE	Sem	OCTOBRE	Sem	NOVEMBRE	Sem	DÉCEMBRE
	26 1 Jeu		1 Dim		35 1 Mer	V1	1 Ven	V3	1 Lun		1 Mer
	2 Ven		2 Lun		2 Jeu	V1	2 Sam		2 Mar		2 Jeu
	3 Sam		3 Mar		3 Ven	V1	3 Dim		3 Mer		3 Sam
	4 Dim	31	4 Mer		4 Sam		4 Lun		4 Jeu	V1	4 Ven
	5 Lun		5 Jeu		5 Dim		5 Mar		5 Ven	V1	5 Dim
	6 Mar		6 Ven		6 Lun		6 Mer		6 Sam		6 Lun
	7 Mer		7 Sam		7 Mar		7 Jeu		7 Dim		7 Mar
	8 Jeu		8 Dim		8 Mer		8 Ven		8 Lun		8 Mer
	9 Ven		9 Lun		9 Jeu		9 Sam		9 Mar		9 Jeu
	10 Sam		10 Mar		10 Ven		10 Dim		10 Mer		10 Ven
	11 Dim		11 Mer		11 Sam		11 Lun		11 Jeu		11 Sam
	12 Lun		12 Jeu		12 Dim		12 Mar		12 Ven		12 Dim
	13 Mar		13 Ven		13 Lun		13 Mer	S1	13 Sam		13 Lun
	14 Mer		14 Sam		14 Mar	V2	14 Jeu	S1	14 Dim		14 Mar
	15 Jeu		15 Dim		15 Mer	V2	15 Ven	S1	15 Lun		15 Mer
	16 Ven		16 Lun		16 Jeu	V2	16 Sam		16 Mar		16 Jeu
	17 Sam		17 Mar		17 Ven	V2	17 Dim		17 Mer	V4	17 Ven
	18 Dim		18 Mer		18 Sam		18 Lun		18 Jeu	V4	18 Sam
	19 Lun		19 Jeu		19 Dim		19 Mar		19 Ven		19 Dim
	20 Mar		20 Ven		20 Lun		20 Mer		20 Sam		20 Lun
	21 Mer		21 Sam		21 Mar		21 Jeu		21 Dim		21 Mar
	22 Jeu		22 Dim		22 Mer		22 Ven		22 Lun		22 Mer
	23 Ven		23 Lun		23 Jeu		23 Sam		23 Mar		23 Jeu
	24 Sam		24 Mar		24 Ven		24 Dim		24 Mer		24 Ven
	25 Dim		25 Mer		25 Sam		25 Lun		25 Jeu		25 Sam
	26 Lun		26 Jeu		26 Dim		26 Mar		26 Ven		26 Dim
	27 Mar		27 Ven		27 Lun		27 Mer	V5	27 Sam		27 Lun
	28 Mer		28 Sam		28 Mar		28 Jeu	V5	28 Dim		28 Mar
	29 Jeu		29 Dim		29 Mer	V3	29 Ven	V5	29 Lun		29 Mer
	30 Ven		30 Lun		30 Jeu	V3	30 Sam		30 Mar	V2	30 Jeu
	31 Sam		31 Mar		31 Mer		31 Dim		31 Lun		31 Ven

## FORMATIONS PERSONNALISEES SUR SITE

Ces stages ne peuvent avoir lieu qu'en période hivernale. C'est à dire de SEPTEMBRE à MARS. Les dates sont définies à la réception de votre commande.

- P1** Refroidisseurs de liquide à vis ou scroll
- P2** Refroidisseur de liquide centrifuge
- P3** Unités de toiture à gaz «Rooftop»
- P4** Installations équipées de Systeme VariTrac™ "
- T1** Supervision à Ecran Tactile
- T2** Tracer Summit™ Gestion Production Frigorifique
- B1** Initiation à la Réfrigération

## FORMATIONS PERSONNALISEES TOUT PRODUIT

Nous sommes à votre écoute pour mettre en place avec vous des formations à la carte adaptées à vos besoins spécifiques. N'hésitez pas à contacter Trane Academy ou vos interlocuteurs locaux.



## L'expertise à portée de main

A l'écoute permanente des besoins de nos clients, Trane Academy propose des **stages modulaires et évolutifs** dont l'objectif principal est de couvrir tous les domaines du conditionnement d'air et de la réfrigération.

Ainsi, les sujets traités vont des **refroidisseurs de liquides** de puissances élevées aux climatiseurs de puissances plus faibles en passant par les **appareils de traitement de l'air et leurs terminaux**.

Bien entendu, une place importante est donnée à la **régulation, aux nouvelles technologies** ainsi qu'à la **conduite des machines**.

Trane Academy a l'avantage d'être situé à proximité des unités de fabrication, des laboratoires d'essais et des bureaux d'études. Il bénéficie ainsi de la compétence et de l'expérience des ingénieurs et techniciens chargés du développement et du suivi des unités.

Tous les cours sont continuellement remis à jour et sont complétés par de la pratique sur les produits et simulateurs.

Des moyens pédagogiques importants sont à la disposition des stagiaires et leur permettent d'assimiler rapidement toutes les technologies se rapportant à notre métier. Une équipe d'animateurs permanents assure la conduite des stages et contrôle l'acquisition des connaissances.

En début de stage, une documentation complète est remise aux participants.

Pour chaque stage de formation, une convention et une attestation vous seront établies. Notre organisme est officiellement enregistré, tous nos stages peuvent ainsi rentrer dans le cadre de la formation continue.



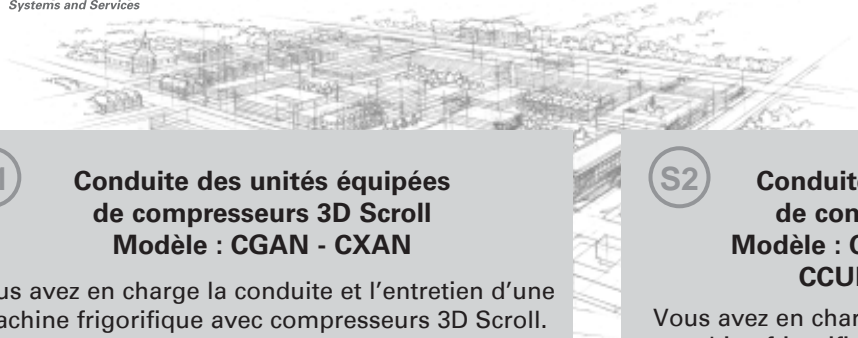
En plus des sessions proposées sur un calendrier annuel, des formations adaptées à la demande peuvent être organisées. Dans ce cas, le lieu du stage est choisi pour répondre au mieux aux moyens nécessaires, directement sur site, à Trane Academy située sur le site de production de Golbey ou dans l'un de ses centres déportés tel que celui de Dardilly.

*Pour tout renseignement complémentaire, veuillez vous adresser à :*

*Société TRANE  
Trane Academy  
Eric BARBEAU  
62 rue des Meuniers  
92220 BAGNEUX*

*Tel : 01 46 74 82 10  
Fax : 01 46 74 82 16*

*E mail : eric\_barbeau@trane.com*



**S1**

**Conduite des unités équipées de compresseurs 3D Scroll  
Modèle : CGAN - CXAN**

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs 3D Scroll. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes**

Nota : Il est nécessaire d'avoir les connaissances de base en réfrigération ou d'avoir suivi au préalable le stage B1.

**PROGRAMME**

- Théorie du compresseur 3D Scroll
- Performances du compresseur
- Cycle enthalpique
- Circuit frigorifique
- Circuit de lubrification
- Évaporateur
- Condenseur
- Détendeur thermostatique
- Charge d'huile et de réfrigérant
- Séquences de démarrage et d'arrêt
- Régulation par microprocesseur CH532
- Schémas électriques
- Programme de maintenance périodique
- Analyse des pannes

**MODALITES**

Durée : 16 heures réparties sur 3 jours (se reporter au calendrier)  
 Horaires : de 14h00 le 1er jour à 12h00 le dernier jour  
 Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
 Prix du stage : 990 € HT  
 Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.

**S2**

**Conduite des unités équipées de compresseurs 3D Scroll  
Modèle : CGAN - CXAN - CGWN - CCUN - CGAM - CXAM**

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs 3D Scroll. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes**

Nota : Il est nécessaire d'avoir les connaissances de base en réfrigération ou d'avoir suivi au préalable le stage B1

**PROGRAMME**

La première partie de cette formation est identique à la formation S1  
 La deuxième partie est consacrée aux unités équipées de la dernière génération de régulation type CH530. Les unités concernées sont les CGWN, CCUN, CGAM et CXAM.

**IMPORTANT :** Les stagiaires équipés de leur propre PC pourront installer les logiciels lors des travaux pratiques.

















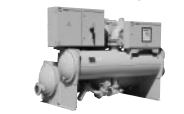





**(Configuration minimum du PC : Pentium II ou III, 128 Mo de RAM système, Windows 2000 (ou plus récent), Résolution d'écran 1024x768 pixels, Port série RS232 à 9 broches)**

**MODALITES**

Durée : 24 heures réparties sur 4 jours (se reporter au calendrier)  
 Horaires : de 14h00 le 1er jour à 12h00 le dernier jour  
 Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
 Prix du stage : 1 360 € HT  
 Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.



**Comment choisir la formation VIS la plus adaptée, en fonction des unités en votre possession ?**

	Modèle	Type de régulation		Référence formation				
				V1	V2	V3	V4	V5
	RTAA	UCM-CLD		✓	✓	✓		
	RTAB	UCM-CLD		✓	✓	✓		
	RTAD	UCM-CLD		✓	✓	✓		
	RTAC	CH530			✓		✓	✓
	RTWA	UCM-CLD		✓	✓	✓		
	RTWB	UCM-CLD		✓	✓	✓		
	RTWD	CH530			✓		✓	
	RTHA	UCM1				✓		
	RTHB	UCP2				✓		
	RTHC	UCP2				✓		
	RTHD	CH530						✓



V1

### Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis Modèle : RTAA-B-D, RTWA-B

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs à vis. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

#### OBJECTIFS

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

Nota : Il est nécessaire d'avoir les connaissances de base en réfrigération.

V2

### Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis Modèle : RTAA-B-C et D, RTWA-B-D

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs à vis. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

#### OBJECTIFS

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

Nota : Il est préférable d'avoir quelques connaissances en informatique et d'avoir les connaissances de base en réfrigération.

#### PROGRAMME

- Théorie du compresseur a vis
- Performances des compresseurs
- Cycle enthalpique
- Circuit frigorifique
- Circuit de refroidissement du moteur
- Circuit de lubrification
- Circuit d'huile et de contrôle de puissance
- Échangeurs
- Différences entre RTAA/B/D, RTWA/B
- Régulation par microprocesseur UCM-CLD
- Schémas électriques
- Séquences de démarrage et d'arrêt
- Programme de maintenance périodique
- Charge d'huile et de réfrigérant
- Analyse de pannes

#### PROGRAMME

- Théorie du compresseur a vis
- Performances des compresseurs
- Cycle enthalpique
- Circuit frigorifique
- Circuit de refroidissement
- Circuit de lubrification
- Échangeurs
- Schémas électriques
- Séquences de démarrage et d'arrêt
- Programme de maintenance
- Régulation par microprocesseur UCM-CLD, CH530
- Logiciel de communication CH530

**IMPORTANT** : Les stagiaires équipés de leur propre PC pourront installer les logiciels lors des travaux pratiques.

**(Configuration minimum du PC : Pentium II ou III, 128 Mo de RAM système, Windows 2000 (ou plus récent), Résolution d'écran 1024x768 pixels, Port série RS232 à 9 broches)**

#### MODALITES

Durée : 16 heures réparties sur 3 jours (se reporter au calendrier)  
Horaires : de 14h00 le 1er jour à 12h00 le dernier jour  
Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
Prix du stage : 990 € HT  
Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.

#### MODALITES

Durée : 24 heures réparties sur 4 jours (Dates à définir)  
Horaires : de 14h00 le 1er jour à 12h00 le dernier jour  
Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
Prix du stage : 1 410 € HT  
Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.

**V3**

### Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis Modèle : RTAA-B-D, RTWA-B et RTHA-B-C

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs à vis. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

#### OBJECTIFS

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

Nota : Il est nécessaire d'avoir les connaissances de base en réfrigération.

#### PROGRAMME

- Théorie du compresseur à vis
- Performances des compresseurs
- Cycle enthalpique
- Circuit frigorifique
- Circuit de refroidissement du moteur
- Circuit de lubrification
- Circuit d'huile et de contrôle de puissance
- Échangeurs  
Différences entre RTAA/B/D, RTWA/B et RTHA/B/C
- Régulation par microprocesseur (UCM-CLD, UCP2, ...)
- Schémas électriques
- Séquences de démarrage et d'arrêt
- Programme de maintenance périodique
- Charge d'huile et de réfrigérant
- Analyse de pannes

#### MODALITES

Durée : 20 heures réparties sur 3 jours (se reporter au calendrier)

Horaires : de 13h00 le 1er jour à 16h00 le dernier jour

Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY

Prix du stage : 1 200 € HT  
Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.

**V4**

### Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis Modèle : RTAC - RTWD

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs à vis. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

#### OBJECTIFS

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

Nota : Il est préférable d'avoir d'avoir quelques connaissances en informatique.

#### PROGRAMME

- Présentation de la machine
- Composants de l'unité
- Considérations de service
- Vue d'ensemble du contrôle CH530
- Interface opérateur
- Bus de communication
- Logiciel de communication

**IMPORTANT** : Les stagiaires équipés de leur propre PC pourront installer les logiciels lors des travaux pratiques.

**(Configuration minimum du PC : Pentium II ou III, 128 Mo de RAM système, Windows 2000 (ou plus récent), Résolution d'écran 1024x768 pixels, Port série RS232 à 9 broches)**

#### MODALITES

Durée : 16 heures réparties sur 3 jours (se reporter au calendrier)

Horaires : de 14h00 le 1er jour à 12h00 le dernier jour

Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY

Prix du stage : 990 € HT  
Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.



V5

### Conduite des unités équipées de compresseurs à Vis Modèle : RTAC et RTHD

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseurs à vis. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

#### OBJECTIFS

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

Nota : Il est préférable d'avoir quelques connaissances en informatique.

#### PROGRAMME

- Présentation de la machine
- Composants de l'unité
- Considérations de service
- Vue d'ensemble du contrôle CH530
- Interface opérateur
- Bus de communication
- Logiciel de communication

**IMPORTANT** : Les stagiaires équipés de leur propre PC pourront installer les logiciels lors des travaux pratiques.

**(Configuration minimum du PC : Pentium II ou III, 128 Mo de RAM système, Windows 2000 (ou plus récent), Résolution d'écran 1024x768 pixels, Port série RS232 à 9 broches)**

#### MODALITES

Durée : 20 heures réparties sur 3 jours (se reporter au calendrier)  
 Horaires : de 13h00 le 1er jour à 16h00 le dernier jour  
 Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
 Prix du stage : 1 250 € HT  
 Un prix forfaitaire peut être appliqué pour un groupe d'une même société à partir de 5 personnes.

B1

### Initiation à la réfrigération

Vous êtes débutant dans le métier de la réfrigération. Vous souhaitez acquérir des connaissances de base pour conforter une expérience de terrain.

#### OBJECTIFS

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement d'un circuit frigorifique.**
- ⇒ **vous préparer à une éventuelle participation aux stages d'exploitations des unités.**

#### PROGRAMME

- Notions physiques de base
- Systèmes d'unités
- Définitions de termes : réfrigération, chaleurs, enthalpie, travail
- Étude des fluides frigorigènes
- Diagramme enthalpique et cycle frigorifique
- Composants du circuit frigorifique
- Paramètres de fonctionnement
- Appareils de régulation
- Initiation aux systèmes HVAC

#### MODALITES

Durée : 2 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Trane Academy - 69570 DARDILLY, ou sur site.  
 Prix du stage : 860 € HT ou 4 270 € HT (forfait pour 6 personnes maximum, sur site)



### **P1** Formation sur site personnalisée : Refroidisseur de liquide à vis, ou scroll

Vous avez en charge la conduite d'un groupe frigorifique à compresseur à Vis ou Scroll. Vous êtes intervenant direct sur ce type d'installation sur votre site.

#### **OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

#### **PROGRAMME**

- Théorie du type de /des compresseur(s) utilisé(s)
- Présentation de(s) l'unité(s)
- Étude du circuit frigorifique
- Circuit de lubrification
- Schémas électriques
- Régulation à microprocesseur
- Procédure de démarrage et d'arrêt
- Programme d'entretien périodique
- Analyse de quelques anomalies de fonctionnement

#### **MODALITES**

Durée : 2 à 3 jours suivant votre type d'installation  
 Horaires : à définir  
 Lieu : Votre site  
 Prix du stage : Un prix forfaitaire sera étudié en fonction du type de machine installée et du nombre de stagiaires. Contacter votre ingénieur de ventes service local.

### **P2** Formation sur site personnalisée : Refroidisseur de liquide centrifuge

Vous avez en charge la conduite et l'entretien d'une machine frigorifique avec compresseur centrifuge. Vous êtes responsable d'un service de maintenance ou intervenant direct sur ce type d'installation.

#### **OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement de votre équipement frigorifique.**
- ⇒ **accéder aux menus utilisateurs du module de régulation.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

Nota : Il est nécessaire d'avoir les connaissances de base en réfrigération.

#### **PROGRAMME**

- Théorie des compresseurs centrifuges
- Présentation des unités équipées de compresseur centrifuge
- Études des circuits frigorifiques
- Circuit de lubrification
- Schémas électriques
- Régulations de puissance
- Régulation à microprocesseur UCM ou par module UCP2
- Installation des unités
- Procédures de démarrage et d'arrêt
- Programme d'entretien périodique
- Analyse de pannes

#### **MODALITES**

Durée : Stage organisé sur demande  
 Horaires : à définir  
 Lieu : Votre site  
 Prix du stage : Un prix forfaitaire sera étudié en fonction du type de machine installée et du nombre de stagiaires. Contacter votre ingénieur de ventes service local.



**P3** **Formation sur site personnalisée :  
Unités de toiture à gaz «Rooftop»**

Vous avez en charge la conduite d'unités de toiture avec brûleur gaz. Vous êtes intervenant direct sur ce type d'installation sur votre site.

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement du module de régulation et du thermostat.**
- ⇒ **analyser les anomalies de fonctionnement.**
- ⇒ **être initié au diagnostic de pannes.**

**PROGRAMME**

- Présentation de l'unité
- Étude du circuit frigorifique
- Étude du circuit brûleur à gaz
- Schémas électriques
- Régulations à microprocesseur et programmation du thermostat
- Procédure de démarrage et d'arrêt
- Entretien périodique
- Analyse des pannes les plus courantes

**MODALITES**

Durée : 1 jour  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Votre site  
 Prix du stage : Prix forfaitaire 4 270 € HT  
 (4 personnes maximum)

**P4** **Installation système VariTrac™  
Conduite et mise au point**

Vous désirez acquérir les connaissances techniques nécessaires pour assurer la conduite de ces systèmes.

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **comprendre le fonctionnement du système.**
- ⇒ **connaître le domaine d'application.**
- ⇒ **maîtriser les particularités d'installation.**
- ⇒ **réaliser la mise en service.**
- ⇒ **comprendre le système de paramétrage.**

**PROGRAMME**

- Présentation du système
- Principe de sélection et diffusion
- Conseils pour le montage et le câblage (schémas)
- Guide d'installation et manuel d'utilisation CCP2
- Option superviseur TRACKER™
- Options : MODEM et TCM
- Travaux pratiques
- Mise en service
  - Etapes recommandées
  - Contrôle de fonctionnement
  - Programmation

**MODALITES**

Durée : 2 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Sur site  
 Prix du stage : 4 270 € HT (forfait pour  
 6 personnes maximum, sur site)

**T1** **Formation sur site personnalisée :**  
**Module de supervision à Ecran Tactile**  
**ZENITH, Production Frigorifique**

Vous souhaitez suivre votre installation équipée du système de supervision TRANE à écran tactile.

Vous désirez acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser ce produit.

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **vous perfectionner sur le fonctionnement et l'utilisation du système.**
- ⇒ **maîtriser les réglages et la navigation dans les écrans graphiques.**

**PROGRAMME**

- Présentation des produits
- Présentation de l'architecture du système
- Présentation du système :
  - Les écrans graphiques
  - Le gestionnaire d'agendas
  - Le gestionnaire d'alarmes
  - Les forçages**
  - Le menu Setup**
  - La documentation**
- Discussions libres
- Ateliers pratiques pour chaque chapitre

**MODALITES**

Durée : 1 jour  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Votre site  
 Prix du stage : Prix forfaitaire 2 440 € HT  
 (5 personnes maximum)

**T2** **Formation sur site personnalisée :**  
**Module supervision "Tracer Summit™"**  
**Gestion de Production Frigorifique**

Vous souhaitez conduire votre installation équipée du système de supervision TRANE Tracer Summit™.

Vous désirez acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser ce produit dans le cadre d'une application de production frigorifique.

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ **vous perfectionner sur le fonctionnement et l'utilisation du système de supervision Tracer Summit™.**
- ⇒ **maîtriser les réglages et la navigation dans les écrans graphiques.**
- ⇒ **appréhender l'outil de gestion et le principe de fonctionnement de la production frigorifique.**

**PROGRAMME**

- Présentation des produits
- Présentation de l'architecture Tracer Summit™
- Présentation du logiciel :
  - Ouvrir et fermer une session
  - Les écrans graphiques
  - Le gestionnaire d'agendas
  - Le gestionnaire d'alarmes
  - Les forçages**
  - Le gestionnaire de production frigorifique
  - Création d'historiques
  - Le gestionnaire de rapports  
(Standard, Dynamiques, Historiques)
  - La documentation
- Discussions libres
- Ateliers pratiques pour chaque chapitre

**MODALITES**

Durée : 2 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Votre site  
 Prix du stage : Prix forfaitaire 4 270 € HT  
 (5 personnes maximum)



**T3** **Formation sur site personnalisée :  
Module supervision Tracer Summit™  
Gestion Technique de Bâtiment**

Vous souhaitez conduire votre installation équipée du système de supervision TRANE Tracer Summit™. Vous désirez acquérir les connaissances techniques nécessaires pour utiliser ce produit dans le cadre d'une application de Gestion Technique du Bâtiment (GTB).

**OBJECTIFS**

Ce stage vous permettra de :

- ⇒ vous perfectionner sur le fonctionnement du système Tracer Summit™.
- ⇒ maîtriser le système de paramétrage.
- ⇒ les réglages et la navigation dans les écrans graphiques.

**PROGRAMME**

- Présentation des produits
  - Présentation de l'architecture Tracer Summit™
  - Présentation du logiciel :
    - Ouvrir et fermer une session
    - Les écrans graphiques
    - Le gestionnaire d'agendas
    - Le gestionnaire d'alarmes
    - Les forcages
    - Le gestionnaire de production frigorifique
    - Création d'historiques
    - Le gestionnaire de rapports (standard, dynamiques, historiques)
    - La documentation
  - Discussions libres
- Ateliers pratiques pour chaque chapitre

**MODALITES**

Durée : 3 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Votre site  
 Prix du stage : Prix forfaitaire 6 100 € HT (6 personnes maximum)

**F1** **Formation au système hydraulique  
Programme**

Ce cours vise à donner un aperçu complet de la conception et de la planification d'un système à eau glacée.

**OBJECTIFS**

aider les participants à comprendre les notions de base d'un système hydraulique, connaître et comprendre l'implication d'un bon système de distribution d'eau :

- ⇒ Comprendre les lois hydroniques.
- ⇒ Comprendre les composants opérationnels d'un système à eau glacée.
- ⇒ Comprendre les différentes configurations d'un système à eau glacée

**PROGRAMME**

- Section 1 : Principes de base du système à eau glacée
- Section 2 : Canalisation
- Section 4 : Pompes
- Section 5 : Conception d'un système à eau glacée
- Section 6 : Commande et optimisation des groupes d'eau glacée
- Étude : étude d'un circuit à eau glacée

**MODALITES**

Durée : 1,5 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
 Prix du stage : 990€ HT

Pour la planification de ce stage merci de nous contacter : [TraneAcademy-EMAIR@trane.com](mailto:TraneAcademy-EMAIR@trane.com)

## F2 Programme de formation « Systèmes Aériologiques »

Ce cours s'adresse à toute personne ayant besoin de comprendre en quoi consiste le traitement de l'air et quelles sont les bonnes pratiques à respecter en la matière.

### OBJECTIFS

aider les participants à comprendre les notions de base de la distribution et de la circulation de l'air, à connaître et comprendre l'implication d'un bon système de distribution d'air :

- ⇒ **Savoir et comprendre quels types de ventilateur sont utilisés.**
- ⇒ **Connaître et comprendre les divers composants de la circulation de l'air, leur interaction et les lois auxquels ils obéissent.**
- ⇒ **Connaître et comprendre les bonnes pratiques en matière de mesures de la circulation de l'air**
- ⇒ **Savoir et comprendre comment concevoir un réseau de distribution d'air**

### PROGRAMME

Types de ventilateur : à action, à réaction, champ d'application, types d'entraînement

Pression : totale, statique, dynamique.

Courbe caractéristique de ventilateur : pression statique contre débit d'air, puissance moteur, zone de régime instable du ventilateur, résistance du système, interaction ventilateur/système, rendement statique.

Lois des ventilateurs : changement tr/min, changement de taille de ventilateur, effets de la densité de l'air

Mesure en sortie de ventilateur : principes, outils, méthodes de mesure.

Réseau de gaines : conception classique basse vitesse, gaines rectangulaires équivalentes, dynamiques, pertes de charge, pertes de charge dans les coudes et branchements latéraux, autres raccords

#### Types de systèmes de distribution d'air

Équilibre de débit d'air : méthode de regain en pression statique, méthode d'égal frottement

Psychrométrie : propriétés de l'air, élaborer un graphique psychrométrique simple, mélange d'air

### MODALITES

Durée : 2 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
 Prix du stage : 990€ HT

Pour la planification de ce stage merci de nous contacter : [TraneAcademy-EMAIR@trane.com](mailto:TraneAcademy-EMAIR@trane.com)

## C1 Programme de formation au refroidisseur centrifuge CVGF

Ce cours s'adresse aux techniciens en entretien et réparation qui ont besoin d'une connaissance approfondie du compresseur centrifuge démultiplié à haute vitesse.

Ce cours apporte une compréhension claire des fonctions, des composants et de la logique de l'unité de contrôle.

### OBJECTIFS

L'objectif global de ce programme de formation est d'aider les participants à développer leurs compétences pour installer, opérer et dépanner les unités.

Cet objectif sera atteint au moyen de 4 objectifs distincts :

#### Objectif N° 1

Connaître et comprendre le fonctionnement de l'UCP-2  
 Contrôler l'unité d'un point de vue opérationnel et de l'entretien.

#### Objectif N° 2

Savoir, comprendre comment le CVGF est construit.

#### Objectif N° 3

Identifier les composants de l'unité et savoir comment ils fonctionnent.

#### Objectif N° 4

Être capable d'enseigner ce programme aux autres

### PROGRAMME

- Section 1 : Présentation générale des produits
- Section 2 : Notions de base en matière de centrifuge
- Section 3 : Notions de base en matière d'installation
- Section 4 : Présentation générale du compresseur
- Section 5 : Présentation générale du moteur du compresseur
- Section 6 : Système d'huile du compresseur
- Section 7 : Usinage de l'unité
- Section 8 : Système de contrôle UCP-2
- Section 9 : Entretien et maintenance

### MODALITES

Durée : 2 jours  
 Horaires : de 9h00 à 17h30  
 Lieu : Trane Academy - 88190 GOLBEY  
 Prix du stage : 990€ HT

Pour la planification de ce stage merci de nous contacter : [TraneAcademy-EMAIR@trane.com](mailto:TraneAcademy-EMAIR@trane.com)

## FICHE D'INSCRIPTION

TITRE DU STAGE : \_\_\_\_\_

LIEU : \_\_\_\_\_ DATE DU STAGE : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2010 au : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2010

RAISON SOCIALE : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

PERSONNE A CONTACTER POUR ECHANGE D'INFORMATIONS CONCERNANT LE STAGE :

NOM : \_\_\_\_\_ TELEPHONE : \_\_\_\_\_ FAX : \_\_\_\_\_

ADRESSE DE FACTURATION : \_\_\_\_\_

Références à mentionner sur la facture : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ AGE : \_\_\_\_\_

PROFESSION : \_\_\_\_\_

Avez-vous déjà suivi un ou des stages chez SOCIETE TRANE ? OUI  NON

DATE : \_\_\_\_\_ SUR QUEL(s) PRODUIT(s) ? : \_\_\_\_\_

Avec quel bureau TRANE êtes-vous en relation ?

Annecy - Bordeaux - Clermont-Ferrand - Lille - Lyon - Marseille - Montpellier - Nancy - Nantes - Nice -  
Orléans - Paris - Rouen - Strasbourg - Toulouse

Avez-vous eu connaissance du programme du stage ? OUI  NON

HOTEL : Le stagiaire ou son entreprise réserve l'hôtel.

DATE :

SIGNATURE et CACHET de l'entreprise

Merci de retourner cette fiche, 1 par stagiaire, à :

SOCIETE TRANE  
TRANE ACADEMY

A l'attention de : Eric BARBEAU  
62 rue des Meuniers  
92220 BAGNEUX  
Tel : 01 46 74 82 10  
Fax : 01 46 74 82 16

SIGNATURE DU STAGIAIRE

## Plan d'accès Trane Academy de Golbey





**TRANE®**

Cooling and Heating  
Systems and Services

[www.trane.com](http://www.trane.com)

For more information, contact your local  
sales office or e-mail us at [comfort@trane.com](mailto:comfort@trane.com)

---

Numéro de commande de publication	TRG-TRM005-FR
Date	1209
Remplace	TRG-TRM005-FR_1208

---

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

**Trane bvba**  
**Lenneke Marelaan 6 - 1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium**  
**ON 0888.048.262 - RPR BRUSSELS**