



# Programme pédagogique

Pack GE + Programmation



Indice du document	Commentaires	Date de mise à jour	Auteur
CFO00frA PROG GEProgrammation	Création	02/2026	CLS

## Table des matières

1.	Introduction.....	3
2.	Objectif général de la formation .....	3
3.	Objectifs pédagogiques .....	3
4.	Public concerné .....	4
5.	Prérequis.....	4
6.	Modalités d'accès à la formation .....	4
7.	Organisation de la formation.....	4
8.	Moyens pédagogiques et techniques .....	5
9.	Programme pédagogique détaillé .....	5
10.	Accessibilité et prise en compte des situations particulières .....	6
11.	Conclusion .....	6

## 1. Introduction

Le pack GE + Programmation associe la maîtrise des installations conventionnelles à base de groupes électrogènes et la programmation avancée des contrôleurs avec Easy Flex®.

Il s'adresse aux professionnels qui interviennent sur des groupes électrogènes et qui souhaitent en plus pouvoir développer eux-mêmes des automatismes sur mesure pour répondre à des besoins clients spécifiques (alarmes personnalisées, démarrages conditionnels, échanges de données avec des équipements tiers via Modbus).

La formation se déroule dans notre centre de Sophia Antipolis et alterne théorie, démonstrations et mises en situation directes sur la centrale didactique. La partie programmation est traitée le vendredi, après les deux journées consacrées au groupe électrogène.

Les sessions sont proposées en français et en anglais. Des sessions en espagnol peuvent être organisées selon les disponibilités.

## 2. Objectif général de la formation

Le pack GE + Programmation (3 jours) vous permet d'acquérir une maîtrise opérationnelle des installations conventionnelles CRE à base de groupes électrogènes — configuration via i4Gen Suite, mise en service en secours réseau ou en couplage, diagnostic — puis de monter en compétence sur la programmation avancée des contrôleurs avec Easy Flex® pour développer vos propres automatismes sur mesure. Les architectures hybrides PV + batterie ne sont pas couvertes dans ce pack.

## 3. Objectifs pédagogiques

À l'issue de ce pack, vous saurez :

1. Comprendre la production d'électricité par un groupe électrogène : conversion d'énergie, régulation de vitesse et de tension (PID), boucles d'asservissement et rôle du T.I. de statisme
2. Identifier les conditions d'une synchronisation réussie (tension, fréquence, phase, ordre des phases) et choisir entre couplage dynamique et couplage à l'arrêt
3. Choisir le bon contrôleur dans la gamme CRE conventionnelle selon votre architecture : AMF Compact (secours réseau mono-GE), GENSYS Compact Prime (GE en couplage multi-groupes), GENSYS Compact Mains (GE qui se synchronise au réseau), Master Compact / Master Compact 1B (contrôle de l'arrivée réseau d'une centrale multi-GE)

4. Naviguer en autonomie dans i4Gen Suite 2 et l'i4Gen Box : connexion Ethernet, Easy Connect, lecture des mesures et alarmes
5. Configurer un contrôleur de A à Z : caractéristiques GE, paramètres réseau, protections électriques (ANSI 27/59/81), seuils de démarrage/arrêt automatique, bus CAN et bus Modbus
6. Mettre en service un secours réseau (AMF), un couplage multi-groupes en parallèle et un couplage permanent au réseau
7. Diagnostiquer et résoudre les défauts d'une installation conventionnelle à partir des alarmes, des historiques et des codes ANSI
8. Maîtriser les concepts d'Easy Flex® : variables, opérateurs (logiques, arithmétiques, de comparaison), conditions, fonctions personnalisées et temporisations
9. Créer des programmes Easy Flex® dans l'éditeur graphique d'i4Gen Suite 2 : alarmes personnalisées, démarrages conditionnels, séquences spécifiques au site
10. Mettre en place une communication Modbus avancée (client et serveur) pour échanger des données avec des équipements tiers (PLC, supervision, capteurs)
11. Programmer des actions automatiques par calendrier (programmation horaire et journalière) et déboguer un programme Easy Flex® en temps réel

Ces objectifs sont évalués au moyen de QCM de début et de fin de formation, ainsi que par l'observation des mises en pratique réalisées durant la formation.

## 4. Public concerné

Techniciens, ingénieurs et responsables techniques intervenant sur des installations CRE à base de groupes électrogènes, qui souhaitent dépasser le simple paramétrage standard pour développer eux-mêmes des automatismes adaptés aux exigences spécifiques de chaque site.

## 5. Prérequis

Aucun prérequis spécifique n'est exigé pour suivre ce pack : le programme démarre par les fondamentaux du groupe électrogène et progresse pas à pas. Une connaissance générale de l'électrotechnique (tension, courant, puissance, triphasé) et des notions sur les groupes électrogènes facilitent cependant la prise en main.

## 6. Modalités d'accès à la formation

L'inscription à la formation s'effectue via le site internet de CRE Technology.

Les informations pratiques relatives aux sessions (dates, durée, lieu et contenu) vous sont communiquées avant le début de la formation.

## 7. Organisation de la formation



Le pack GE + Programmation se déroule sur 3 jours non consécutifs (lundi, mardi et vendredi). Les deux premiers jours posent les fondamentaux du groupe électrogène et la mise en service d'une installation conventionnelle ; le vendredi est entièrement consacré à la programmation Easy Flex® dans l'éditeur graphique d'i4Gen Suite, avec création de programmes pas à pas et débogage en temps réel.

## 8. Moyens pédagogiques et techniques

Supports de cours théoriques et documentation technique.  
Outils logiciels CRE dédiés à la configuration, à la supervision et à la programmation.  
Bancs de simulation et centrale didactique représentatifs des installations terrain.  
Exercices pratiques et études de cas basés sur des situations réelles.  
Encadrement par des formateurs experts des solutions CRE.

## 9. Programme pédagogique détaillé

### Lundi – Les fondamentaux du groupe électrogène

**Théorie :** Comment un groupe électrogène produit de l'électricité, comment maintenir tension et fréquence stables, comment synchroniser et coupler plusieurs sources entre elles. Les architectures d'installation courantes : groupe isolé, multi-groupes, secours réseau, couplage permanent.

**Pratique :** Prise en main de la gamme de contrôleurs Compact et du logiciel i4Gen Suite : connexion, navigation, lecture des mesures et des alarmes. Découverte de l'i4Gen Box pour superviser vos installations à distance.

**Vous repartirez en sachant :**

- Expliquer le fonctionnement d'un groupe électrogène et les principes de synchronisation
- Choisir le bon contrôleur selon votre architecture d'installation
- Naviguer dans i4Gen Suite et lire l'état de vos équipements

### Mardi – Configuration et mise en service d'une installation conventionnelle

**Théorie :** Configuration complète d'un contrôleur : caractéristiques du groupe, régulation vitesse/tension, protections électriques, démarrage et arrêt automatique selon la charge.

**Pratique :** Mise en service sur centrale d'énergie didactique : secours réseau automatique avec basculement sur coupure, couplage de plusieurs groupes en parallèle, fonctionnement avec le réseau. Simulation de pannes et diagnostic : vous apprenez à identifier la cause et à corriger.

**Vous repartirez en sachant :**



- Configurer entièrement un contrôleur via i4Gen Suite
- Mettre en service un secours réseau et un couplage multi-groupes
- Diagnostiquer un défaut à partir des alarmes et des historiques

## Vendredi – Programmation avancée avec Easy Flex®

**Théorie :** Easy Flex®, le langage de programmation intégré à tous les contrôleurs de la gamme Compact. Variables, opérateurs, conditions, fonctions personnalisées, temporisations. Communication Modbus avancée et programmation d'agendas pour planifier des actions automatiques.

**Pratique :** Création pas à pas de programmes dans l'éditeur graphique d'i4Gen Suite : alarmes personnalisées, démarrages conditionnels, échanges de données entre équipements. Débogage en temps réel. Exercices de synthèse basés sur des demandes clients réelles.

**Vous repartirez en sachant :**

- Créer vos programmes Easy Flex® dans l'éditeur graphique
- Utiliser variables, conditions et temporisations pour automatiser vos installations
- Échanger des données avec des équipements tiers via Modbus
- Déboguer un programme en temps réel

## 10. Accessibilité et prise en compte des situations particulières

CRE Technology veille à faciliter l'accès à la formation pour les personnes en situation de handicap ou présentant des besoins spécifiques.

Vous êtes invités à signaler toute situation particulière en amont de la formation afin d'étudier les possibilités d'adaptation des modalités pédagogiques et organisationnelles.

## 11. Conclusion

À l'issue du pack GE + Programmation, vous êtes autonome non seulement sur la configuration, la mise en service et le diagnostic d'installations CRE à base de groupes électrogènes, mais aussi sur la création d'automatismes Easy Flex® sur mesure, capables de répondre aux exigences spécifiques de chaque site.



130 Allée Charles Victor Naudin,  
06410 Biot, France

[info@cretechnology.com](mailto:info@cretechnology.com)  
+33 4 92 38 86 82  
[www.cretechnology.com](http://www.cretechnology.com)

