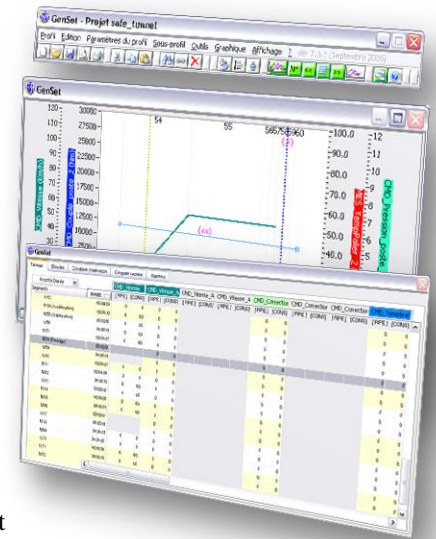




MODULE LOGICIEL COMPLEMENTAIRE **GenSet** SOUS *DataSet Pro*



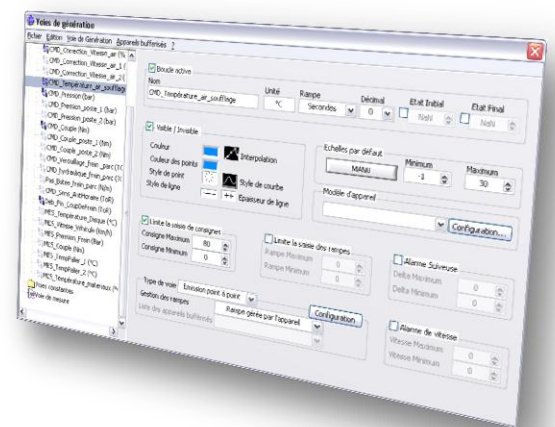
Sans être informaticien ou automaticien, créer les séquences de pilotage de ses moyens d'essai devient très simple avec **GenSet**. Pour répondre aux applications les plus complexes, **GenSet** permet de créer des profils de commande composés de rampes et de courbes mélangeant tous les types de grandeurs physiques.

GenSet est compatible avec les appareils de contrôle de nombreux constructeurs et permet de générer des profils en même temps sur les divers appareils. Un seul et unique outil permet de piloter tout appareil disposant de sorties analogiques, logiques ou numériques. Toutes vos applications de Contrôle/Commande peuvent tirer profit des routines de programmation existantes. **GenSet** permet de générer des consignes lentes et très rapides (> 10 Mhz).

Définir les voies de génération

Les outils disponibles permettent de configurer rapidement les voies de mesure et de génération utilisées dans l'application. L'utilisateur choisit, en quelques clics, le nom de la voie, l'unité des rampes, la couleur des courbes, la précision, leur style, leur épaisseur, le type d'échelle et l'échelle de la vitesse de rampe (millisecondes, secondes, minutes, heures ou jours), etc...

Le logiciel dispose d'une aide à la saisie de consignes ou de rampes pour chaque voie de génération. Ainsi, si une valeur est saisie en dehors des plages définies, une alarme s'affiche pour éliminer tout risque de saisie de valeurs aberrantes pouvant entraîner la détérioration du matériel.



Générer des consignes lentes et rapides

GenSet offre la possibilité de choisir le type d'émission et donc de générer simultanément des profils lents et rapides.

Une génération lente (> 1s) se paramètre avec une émission point par point et la gestion de la rampe sera faite par **GenSet**.

La gestion de profils rapides peut être réalisée à partir de 2 architectures matérielles différentes. Le système de génération rapide peut être un PC industriel durci d'acquisition type PXI R.T. Il intègre, entre autre, un contrôleur temps réel, le moteur de génération et au minimum une carte DAQ pour générer les profils. Cette solution matérielle permet de garantir la génération de profils de commandes rapides en temps réel.

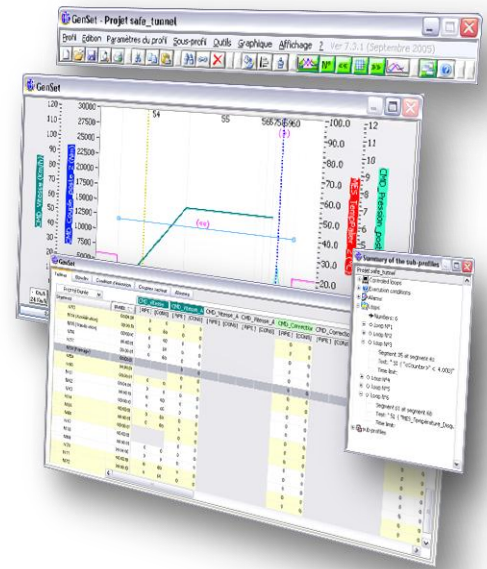
La deuxième possibilité est d'intégrer dans les slots d'un PC des cartes de génération, de National Instruments, disposant d'une ou plusieurs mémoires tampons embarquées.



Disposer d'une double interface de visualisation

Innovante dans sa conception, l'interface de saisie permet d'écrire intuitivement les profils de commande en mode textuel et de visualiser le résultat en mode graphique. La double interface peut être dimensionnée au cours de la saisie afin d'avoir un confort visuel maximum pendant la création des profils.

L'Interface Homme Machine est optimisée pour une saisie rapide. L'interface de visualisation graphique est complètement paramétrable. Un panel de fonctions permet, par exemple, de copier-coller, d'appliquer une consigne ou une valeur de rampe aux segments sélectionnés.



Sélectionner le type de profil généré

GenSet permet de générer tous types de profils (rampes, paliers, sinusoïdes, etc.). L'interface de saisie permet directement de générer des paliers ou des rampes et la calculatrice offre la possibilité de générer des courbes en fonction de formules mathématiques en toute simplicité grâce à son assistant. De plus, un clic de souris suffira pour effectuer un test et ainsi valider la formule.

La calculatrice contient toutes les fonctions trigonométriques, hyperboliques, mathématiques et logarithmiques élémentaires pour générer des profils de base ou complexes. La génération de la formule se fait en respectant les segments existants, à une fréquence fixée ou sur écart et période.

Créer facilement un ensemble de profils de commande

La création d'un programme consiste en une génération d'un ou plusieurs profils de commande. Ceux-ci peuvent être générés en même temps sur les divers appareils. Le profil de commande se compose de séquences (segments joints temporellement) définies par un ensemble de consignes qui pilotent les sorties analogiques ou logiques d'un système relié à l'entrée d'un dispositif de puissance. La consigne peut également être envoyée sur des boucles de régulation pour réaliser des asservissements.

L'utilisateur peut créer un profil de commande de façon séquentielle en définissant, segment par segment, la rampe ou la durée et la consigne de chacune des voies pilotant les actions du processus ainsi que les voies de mesure permettant de contrôler l'évolution des voies de pilotage.

Chaque voie et chaque segment peuvent à tout moment être déclarés actifs ou inactifs. Il est possible d'ajouter ou de supprimer une voie, un segment, etc. L'utilisateur peut également modifier la séquence d'origine pour y insérer une consigne ou une autre séquence.

La création d'un programme peut également débuter par la création d'un ensemble de séquences indépendantes (sous profils) pour ensuite les disposer selon le programme voulu. Cette flexibilité permet ainsi de tirer profit des séquences existantes et d'économiser beaucoup de temps. De plus, les séquences insérées peuvent être paramétrées comme étant liées à leur fichier d'origine. Ainsi, toute modification du fichier de la séquence sera reportée sur tous les programmes qui l'utilisent.

Un profil de commande est généré dans des **Segments Temporels de Génération** définis, entre autres, par une durée et des couples d'états (Edébut, Efin). Le passage d'un STG à un autre peut se faire en séquence ou bien suite à l'apparition d'un événement sur une entrée analogique ou logique (message ou action) avec la possibilité de paramétrer un délai d'attente.

Dans le cas où le temps d'attente est écoulé, le programme effectue une action prédéfinie. Les actions possibles sont communes à la fonction surveillance.



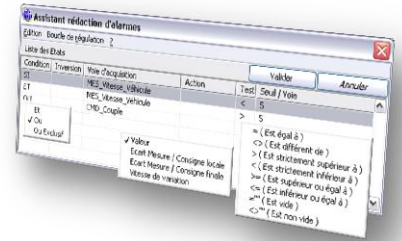
Surveiller les voies de génération

Le logiciel renferme de nombreuses fonctions destinées à surveiller tout ou partie des voies de génération en fonction des voies acquises, à conditionner le passage d'un segment à un autre par l'apparition d'un évènement ou la validation d'un message d'alerte.

La durée de surveillance peut être bornée à un segment particulier, à une séquence ou encore à tout le programme.

Les types de surveillance sont les suivants:

- Ecart entre la mesure et la consigne locale supérieure, inférieure, supérieure ou égale, inférieure ou égale à une valeur ou à une voie d'acquisition,
- Ecart entre la mesure et la consigne finale supérieure, inférieure, supérieure ou égale, inférieure ou égale à une valeur ou à une voie d'acquisition,
- Vitesse de variation supérieure, inférieure à une valeur ou à une voie d'acquisition,
- Ecart d'une voie d'acquisition par rapport à une valeur min. et une valeur max.

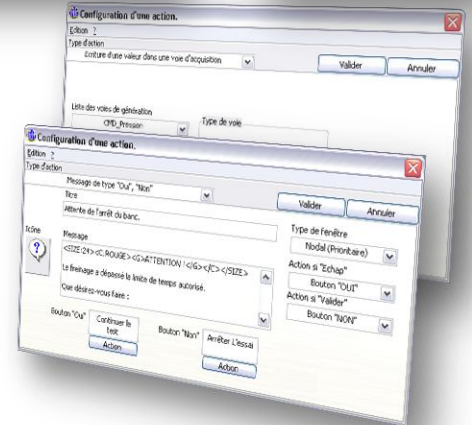


Associer des messages d'alerte

L'utilisateur peut surveiller la génération grâce à des évènements (messages ou actions) entièrement paramétrables. Le logiciel offre ainsi la possibilité de définir les textes affichés, les couleurs, le(s) bouton(s) de validation du message et les actions à effectuer :

- L'écran indique l'état de tous les événements en cours, en temps réel, avec son titre, le type d'E/S, la condition de déclenchement et son seuil si celui-ci existe. Un voyant signale l'état de l'évènement (inactif ou actif),
- Le programme s'arrête après un retour à son état initial, final ou au niveau du segment,
- Le message apparaît avec des boutons de commande configurables,
- Le logiciel écrit une valeur ou recopie une voie dans une autre,
- Le message proposant une liste de choix se déclenche,
- L'évènement du logiciel *DataSet Pro* s'active
- Le logiciel passe à un segment particulier,

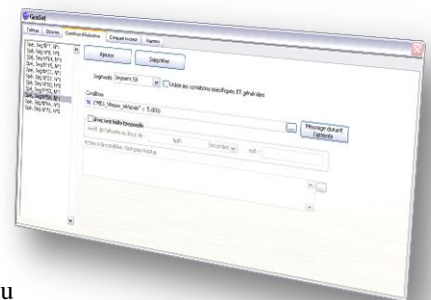
Pour une flexibilité totale, l'utilisateur peut associer, en boucle, à chaque message, une autre action.



Configurer des délais d'attente et des conditions d'exécution

Le logiciel permet de paramétrer, en fin de segment, une attente liée à une condition de déclenchement. Dans le cas où le temps d'attente est écoulé, le programme effectue une action prédéfinie.

Il est également possible de configurer le passage à une position donnée du programme sans définir une condition quelconque.





Agir en cas de coupure secteur

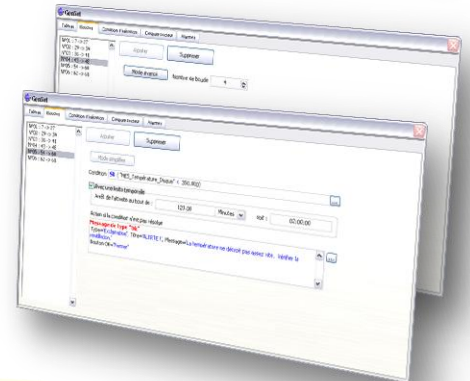
D'une extrême fiabilité, le logiciel gère les coupures secteur pendant l'exécution du programme. L'utilisateur peut configurer l'une de ces actions en cas de coupure secteur :

- Exécution d'une séquence donnée (puis éventuellement exécuter une autre action ci-dessous),
- Fin du programme en exécutant ou non la séquence de fin,
- Reprise du programme au début,
- Reprise du programme à une position donnée,
- Reprise du programme au temps absolu,
- Reprise du programme au point d'arrêt,
- Etc.



Boucler un programme

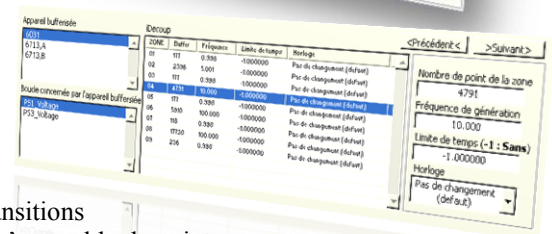
Le logiciel permet, en standard, d'effectuer des boucles sur une partie du programme. Le nombre de boucles pourra être fixe ou dépendant d'un événement lié à une grandeur physique.



Paramétrer la gestion des profils de commande rapides

Un assistant, simple à utiliser, gère les sorties analogiques des cartes d'acquisition ou des modules PXI de National Instruments. De nombreuses fonctions liées aux spécificités de ces cartes sont fournies comme par exemple la génération de points à une fréquence définie.

Les outils de génération permettent de préciser l'ensemble des points de transitions entre deux consignes en fonction d'une rampe ou d'une formule mathématique. L'ensemble de points est découpé en buffer de sortie pour chaque voie de la carte d'acquisition. L'opérateur peut redimensionner ce découpage avant de le valider.



Valider rapidement une application

L'utilisateur visualise dans un tableau et graphiquement, segment par segment et voie par voie, la consigne, la durée et la rampe. Au niveau de l'interface graphique, l'utilisateur choisit de rendre visible ou non les sous profils, les numéros de segments, les boucles, les conditions d'exécution ou encore les alarmes pour pouvoir n'afficher que les paramètres à valider.

Il est possible d'afficher les conditions et les boucles en entier, leur résumé, le profil en entier ou de façon condensée. Le profil condensé permet de n'afficher que le profil principal tout en affichant avec une autre couleur le premier segment de chaque sous profil.

Lier facilement les voies de génération au matériel

L'architecture logicielle offre un environnement de programmation décorrélé du matériel. L'utilisateur nomme les voies de génération en fonction de leur utilisation pour une application donnée. Par conséquent, il est possible de créer des profils de commande avec les voies de génération sans avoir à connaître l'emplacement physique des E/S et de les réutiliser sur de nombreuses machines ou applications. La correspondance entre logiciel et matériel est réalisée sous **DataSet Pro** à partir d'un tableau. Celui-ci met automatiquement à disposition l'ensemble des voies de génération du programme et des E/S affectées sous **DataSet Pro** à cette application.

Importer des courbes ou exporter les programmes

L'utilisateur peut facilement importer les points d'une courbe à partir d'un fichier texte au format CSV ou exporter le fichier de génération choisi aux formats XML, INI et CSV. Le format CSV est lisible par tout tableur, comme par exemple Microsoft Excel ©. Le format INI est lisible par tout logiciel de traitement de texte et facilement importable par d'autres outils.