



• TestStand vs VeriStand •








Choisir le bon outil pendant la phase d'architecture











A propos

- **Responsable logiciel banc de test**
- Encadrement de **15/20** (CLD,CTD,CLAD,CLED)
- **CLA** depuis 2012
- **CTD** depuis 2014

Overview

						
Established 1994	Employees 2300 Design 630	Revenues \$150M	Manufacturing area 350,000 SFT 32.500 m ²	Product Lab 27000 SFT 2.500 m ²	Public Listed Company (BSE, NSE)	<ul style="list-style-type: none">World Economic Forum: Global Growth CompanyForbes Asia: 200 Best Under A Billion 2015

Systems and Certifications

							
ISO 9001 2008	Aerospace AS/EN9100 Rev C	Medical ISO13485 2003	Railways IRIS - Rev 2	Environment ISO14001 2004	Health & Safety OHSAS 18001	French R&D certification	Indian R&D certification

Sommaire

- I. Qu'est ce que TestStand
- II. Qu'est ce que VeriStand
- III. Choix d'un séquenceur maison sous LabVIEW/VeriStand
- IV. Choix d'une solution basée TestStand
- V. Choix d'une solution basée sur TestStand et VeriStand
- VI. Discussion

Qu'est-ce que NI TestStand ?

- **NI TestStand** est un environnement de gestion de tests prêt à l'emploi, conçu pour accélérer le développement des systèmes de test et de validation.
- **NI TestStand** est utilisé pour développer, gérer et exécuter des séquences de test.



NI TestStand

User Case of a non TestStand Solution : VeriStand

NI VeriStand est un environnement logiciel **permettant de configurer des applications de test en temps réel.**

NI VeriStand vous aide à **configurer un moteur en temps réel** multicore pour exécuter des tâches telles que :

- la génération de stimulus en temps réel
- l'acquisition de données pour : les mesures à grande vitesse et conditionnées, les canaux calculés et la mise à l'échelle des canaux

User Case of a non TestStand Solution : VeriStand

- Demo VeriStand

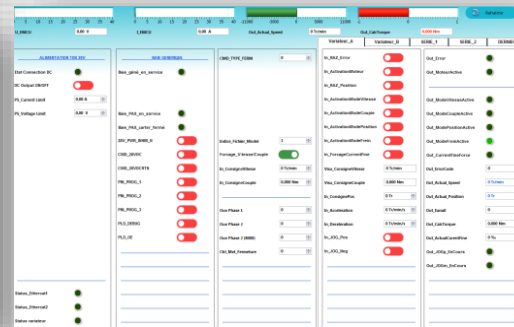
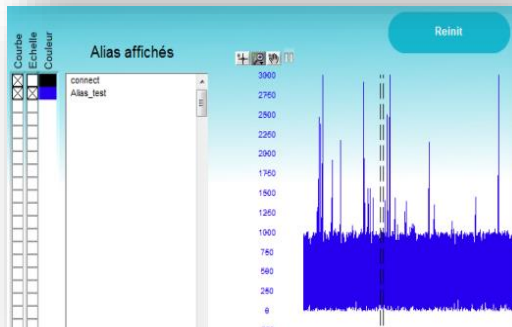
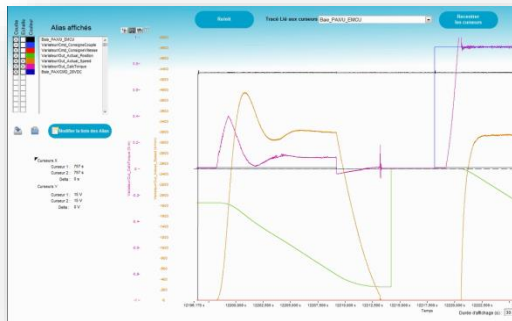
Choix d'un sequenceur Maison sans TestStand

- Runtime TestStand à acheter pour **chaque** PC
- **Plus compliqué** de créer une interface utilisateur spécifique pour un projet simple.
- **TestStand : Pas adapté** à l'application en temps réel

Cas d'un séquenceur de test maison: VESTA

• Applications •

- Séquence de test personnalisable
- Gestion des alarmes avec possibilité d'arrêt de la séquence en cas de problème critique
- Gère l'enregistrement (manuel, déclencheur automatique et déclencheur avec enregistrement Post Mortem)
- Journal d'événement
- HMI personnalisable via le fichier de configuration
- Sélection des éléments affichés sur les graphiques
- Essais effectués dans un environnement en temps réel, avec un rapport de test entièrement personnalisable.



- Utilisation de l'API VeriStand pour la partie temps réel
- Utilisation d'un séquenceur personnalisé
 - Permet d'exécuter une séquence CSV
 - Permet de lancer une séquence VeriStand (.nivsstimprof)

Cas d'un séquenceur de test maison : Zoom sur le séquenceur de test

ATP/Log

Alarmes

Journal Événement

Monitoring

Debug

Liste des tests

ouverture

Test_Fermeture

Cycle en cours

0

Part Number

test_valid

Commentaire

Serial Number

Nombre de cycles (1 : infini)

1

Modifier Sequence

Configuration du Logging

Résumé du Logging

Enregistrement pendant les sequences

Log Manuel

Vitesse (Hz)

0

Configuration

Enregistrer

Configurer le déclenchement de l'enregistrement sur événements

Créer un Trigger

Paramètre de Log

Triggers

Ajouter un Trigger

Supprimer un Trigger

Paramétrer la formule

Choisir les Variables à logger

Fréquence de Log

1000 Hz

Durée du Post Mortem

0 s

Démarrer tous les triggers

00:00:00.000

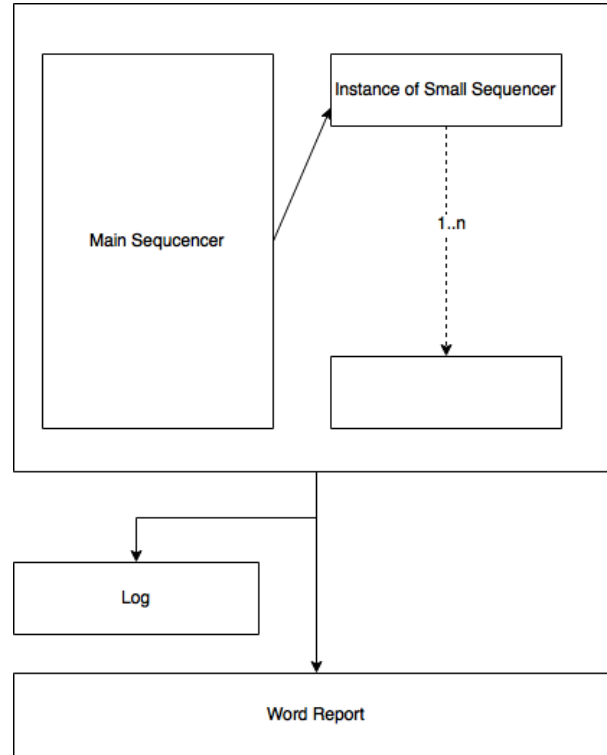
DD/MM/YYYY

11:47:26

21/09/2016

Arrêter

Cas d'un séquenceur de test maison : Architecture



Cas d'un séquenceur de test maison : VESTA

- Rapport (pdf ou word) pour chaque séquence
- Rapport entièrement personnalisable
- Connection pour chaque séquence
- Journal manuel disponible
- Post Mortem disponible

Liste des tests

ouverture	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Test_Fermeture	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		

[Modifier Sequence](#)

Nombre de cycles (-1 : infini)

Cas d'un séquenceur de test maison : VESTA

- Demo

Choix de la partie 1 : Rapport et Journal

- **Nacer, pourquoi n'as-tu pas utilisé TestStand pour le séquenceur principal ?**
- Fonctionnalités du journal plus puissantes avec l'API VeriStand (capacité d'avoir un journal à 1Khz), donc TestStand Log insuffisant
- Le souhait principal du client était de créer chaque fois son propre modèle pour le rapport
=> Pas une option, donc TestStand insuffisant



Choix de la partie 2 : Sequencer

- Besoin de lire chaque séquence dans le même ordre (exigences du client)
L'utilisation de TestStand serait comme essayer de tuer un insecte avec un tank.
- Tous les tests sélectionnés doivent être exécutés (exigences du client)
Toutes les fonctionnalités de TestStand pour le séquenceur (If, check of previous step result => useless)

Pourquoi TestStand ne fait pas parti de cette solution

- **Interface utilisateur personnalisée**

- ➡ Il aurait fallu donc utiliser l'API TestStand pour l'intégrer dans la solution

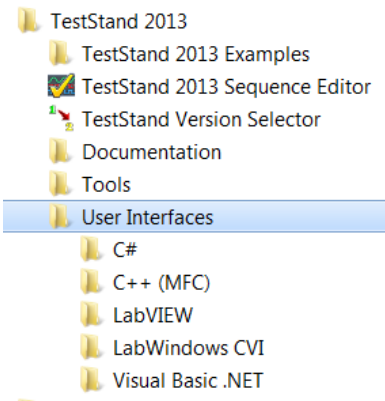
- ➡ Plus compliqué

- ➡ Augmente le temps de développement

- ➡ Perte d'argent

Pourquoi utiliser NI TestStand?

- Ne pas réinventer la roue (gain de temps)
- Un moyen **rapide** de créer un séquenceur de test
- De **nombreuses fonctionnalités** :
 - Rapports
 - Connexion à la base de données
 - Interface utilisateur simple



Exemple d'une solution LabVIEW/TestStand: NeoTest

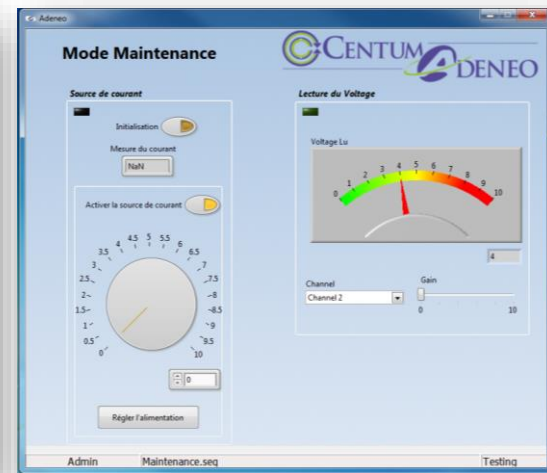
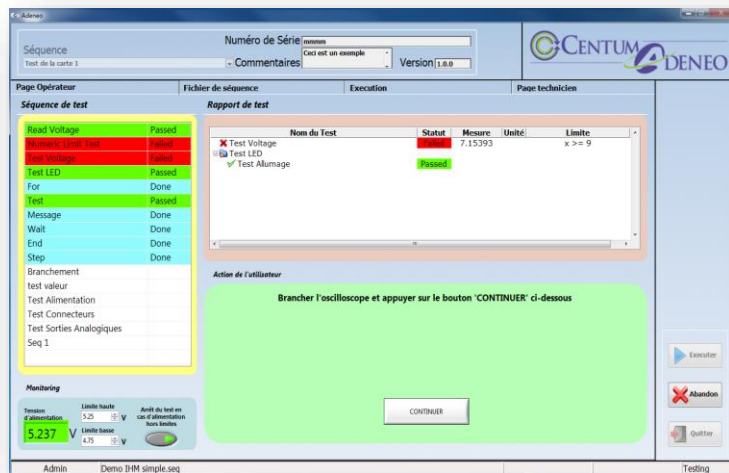
• Applications •

Banc de test de production

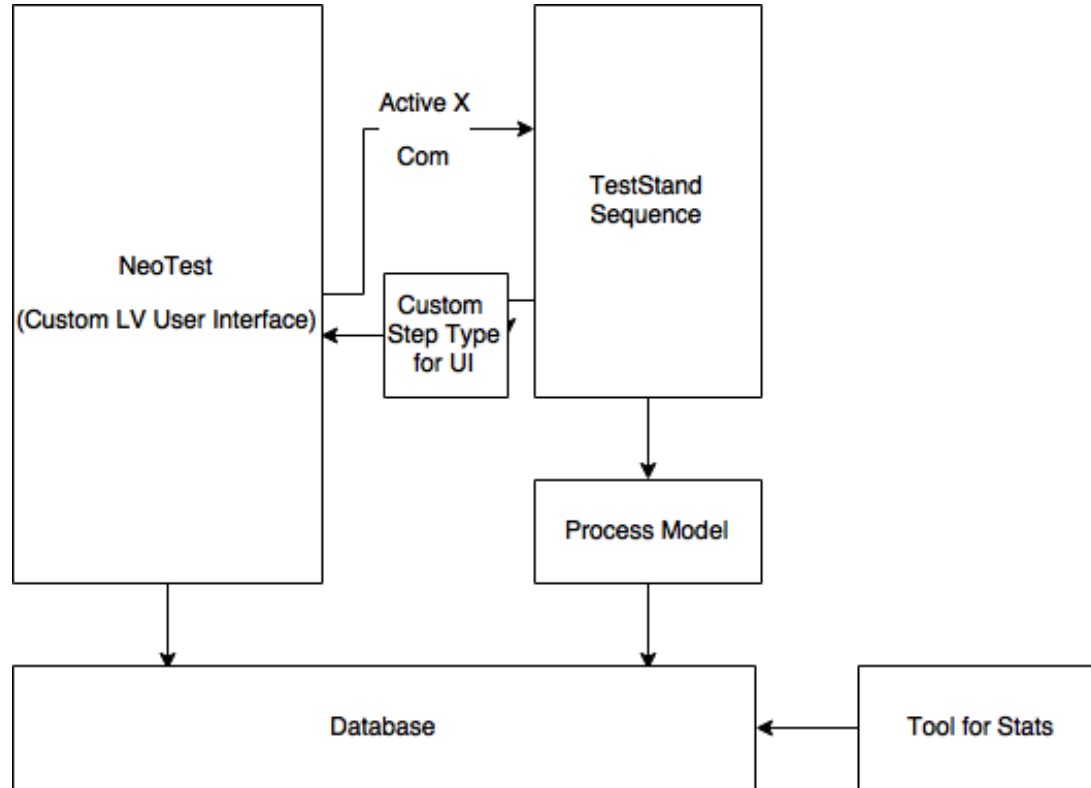
Banc de test de qualification

Station de réparation


Processus et base de données pour le test du cycle de vie des produits



User Case of a TestStand Solution : NeoTest



Choix de l'utilisation de TestStand

- Besoin d'un rapport
 - Le rapport fourni par TestStand est complet ➡ **Gain de temps** 
- Les techniciens peuvent créer des séquences de tests.
Ils peuvent avoir besoin d'un système ouvert complet, avec des boucles, des conditions
➡ Fourni par TestStand ➡ **Simplicité**
- Les utilisateurs finaux sont des opérateurs et non des ingénieurs. Après avoir effectué une séquence de test, TestStand s'occupe de tout :
Il joue la séquence, fourni un résultat puis stocke les données dans une base de données
➡ **Simplicité**

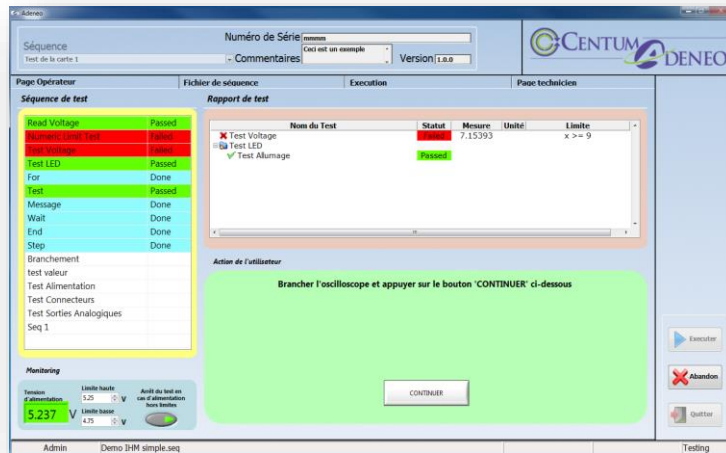
Cas d'une solution LabVIEW /TestStand /VeriStand

- Utilisation de l'API VeriStand pour la partie temps réel
- Utilisation de LabVIEW pour l'interface Homme Machine
- Utilisation de TestStand pour la partie séquenceur.

Cas d'une solution LabVIEW /TestStand /VeriStand

- Avantage :
 - Permet d'utiliser les avantages de chaque logiciel
 - LabVIEW pour l'IHM
 - TestStand pour la partie Séquenceur
 - VeriStand pour la partie temps réel
 - L'API TestStand et VeriStand sont totalement compatible avec LabVIEW

Exemple d'une solution LabVIEW/TestStand/Veristand



- NeoTest utilisant une séquence Temps Réel
- Utilisation de l'Api VeriStand avec une séquence TestStand

- Pour vous, pourquoi est-ce important de choisir TestStand?

