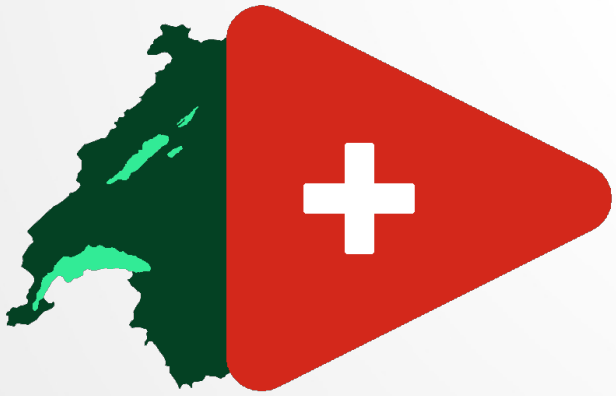
Sci-Consulting

présente

Nouveautés hardware et software NI 2025



Gabriel Safar

Romandie LabVIEW User Group Meeting
16 juin 2025

Qui sommes-nous ?

Sci-Consulting

Partner

SYSTEM INTEGRATION

Training Partner

Services et solutions de développements sur mesure depuis 34 ans

Route Cantonale 100

1024 Ecublens VD

Switzerland

021 697 07 61

https://www.sci-consulting.ch

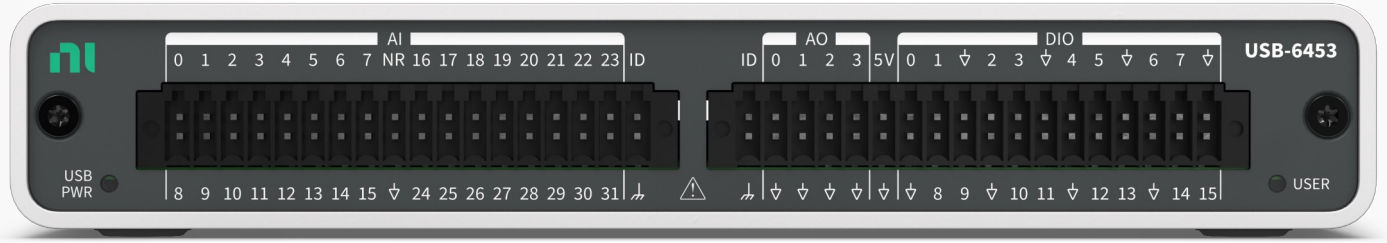
info@sci-consulting.ch

Résumé

- Nouveautés hardware NI
  - Cartes multifonction mioDAQ
  - Châssis cDAQ Ethernet entrée de gamme
  - Module C-Series NI 9204 : «Analog Inputs» entrée de gamme
  - Châssis cDAQ USB-C
  - Modules C-Series avec connecteur «Snap-In»
  - Modules «rugged» FieldDAQ (Eté 2025, re-sortie)
- Nouveautés software NI
  - NI «Software Roadmap»
  - LabVIEW 2024 et 2025 Q1 avec libre choix licence abo./perp.
  - Flexlogger et Flexlogger Lite
  - Nigel AI (Eté 2025)

Cartes multifonctions mioDAQ

- Cartes USB-C avec AI, AO, DI et DO avec d'excellentes performances et un bon rapport qualité-prix (remplacement des USB-621x)



Cartes multifonctions mioDAQ

- Simplification du catalogue avec seulement 4 produits

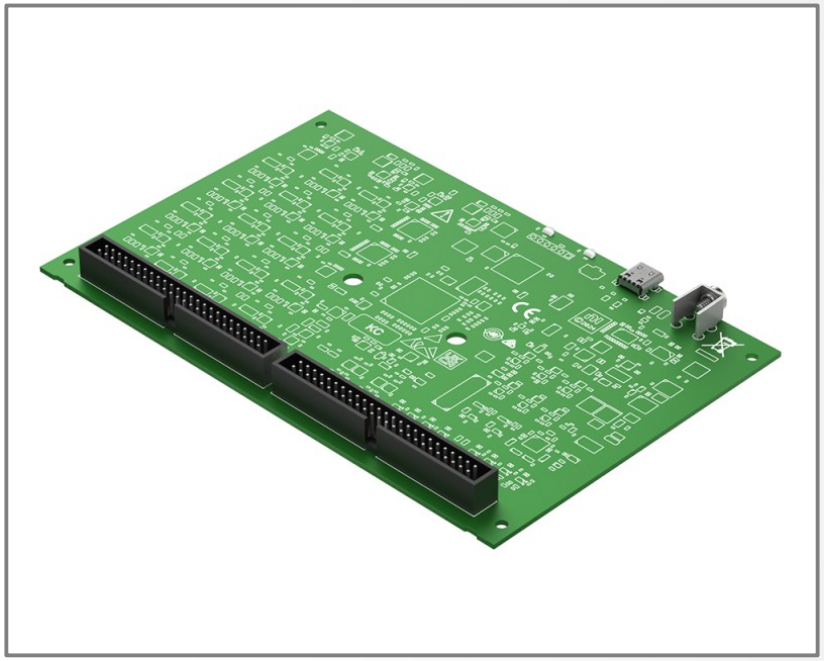
	Lowest Cost	More Channels	Better Speed/Resolution	Highest Performance
mioDAQ model	**USB-6421**	**USB-6423**	**USB-6451**	**USB-6453**
Part Number	789887-01	789882-01	789888-01	789884-01
Analog Input Ch (Single-ended/Differential)	16/8	32/16	16/8	32/16
Max Sample Rate*	250 kS/s (1 ch)	250 kS/s (1 ch)	1 MS/s/ch (8 ch)	1 MS/s/ch (16 ch)
Number of ADCs	1	1	8	16
Simultaneous	No	No	Yes	Yes
Resolution	16-bit	16-bit	20-bit	20-bit
Analog Output Ch	2	4	2	4
Digital I/O Ch	16	16	16	16
Counters	4	4	4	4
Price (CHF)	1’150	2’090	2’600	3’640

*USB-6451/53 have a multiplexed mode to achieve higher channel counts. Max sample rate is per channel over # of ADCs. See manual for details.

Input ranges: ±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0.2 V

Cartes multifonctions mioDAQ

- Existe en version standard ou OEM



Châssis compactDAQ Ethernet entrée de gamme

- Un seul port Ethernet et pas de port trigger:
  - cDAQ-9183 : 4 slots avec 1 port Ethernet et TSN, sans port trigger
  - cDAQ-9187 : 8 slots avec 1 port Ethernet et TSN, sans port trigger

Châssis compactDAQ Ethernet entrée de gamme

- Extension de la gamme cDAQ Ethernet existante avec des options entrée de gamme avec TSN
  - Intéressant avec le switch Ethernet TSN de NI : cRIO-9805

Model	Part Number	Module Slots	Ethernet Ports	TSN	Trigger Port	Price (CHF)
cDAQ-9181	781496-01	1	1	No	No	735
cDAQ-9183	789996-01	4	1	Yes	No	1'470
cDAQ-9185	785064-01	4	2	Yes	Yes	2'060
cDAQ-9187	789997-01	8	1	Yes	No	2'030
cDAQ-9189	785065-01	8	2	Yes	Yes	2'970

cDAQ-9181

cDAQ-9183

cDAQ-9185

Module C-series NI 9204

- Equivalent NI 9205 avec moins de lignes et sans trigger numérique

NI 9204

16 channels

16-bit ADC @ 250 kS/s

Input ranges: ±10 V, ±5 V, ±1 V, ±0.2 V

Spring terminal version P/N : 789113-01

D-SUB version P/N : 789114-01

Price (CHF) : 855

Comparison to price of NI 9205 : CHF 1’680

Châssis compactDAQ USB-C

- cDAQ USB avec USB-C et réduction de prix:
  - cDAQ-9170 : 1 slots avec 1 port USB-C
  - cDAQ-9173 : 4 slots avec 1 port USB-C
  - cDAQ-9177 : 8 slots avec 1 port USB-C et ports de trigger

Châssis compactDAQ USB-C

- cDAQ USB avec USB-C et réduction de prix par rapport aux versions actuelles

Model	Part Number	Module Slots	USB Type	Price (CHF)
cDAQ-9170	789116-01	1	USB-C	~450
cDAQ-9171	781425-01	1	USB-B	570
cDAQ-9173	789115-01	4	USB-C	1'130
cDAQ-9174	781157-01	4	USB-B	1'790
cDAQ-9177	789117-01	8	USB-C	1'690
cDAQ-9178	781156-01	8	USB-B	2'430

cDAQ-9174

cDAQ-9177

cDAQ-9178

Modules C-series avec connecteur «Snap-In»

- Connecteur Snap-In sans outil et réduction de prix:
  - NI-9222 : ±10 V, 500 kS/s/ch
  - NI-9223 : ±10 V, 1 MS/s/ch
  - NI-9227 : 5 A_{RMS}, 50 kS/s/ch
  - NI-9230 : IEPE, 12.8 kS/s/ch
  - NI-9232 : IEPE, 102.4 kS/s/ch
  - NI-9238 : ±0.5 V, 50 kS/s/ch
  - NI-9269 : ±10 V output, 100 kS/s/ch

- Prix réduit d'environ 35%! Mais que pour les versions «Snap-In»

Modules «rugged» FieldDAQ

- Modules déportés «rugged» FieldDAQ
  - Température de fonctionnement -40°C à +85°C
  - Alimentation <30V DC en «daisy chain»
  - Connexion Ethernet en «daisy chain»
  - Synchronisation par TSN
  - IP 65 et IP 67
  - Choc jusqu'à 100 G
- (Re)sortie du produit en été 2025
- Prix encore inconnu, mais était plutôt haut de gamme avant l'arrêt de ce produit il y a 2 ans...

Modules «rugged» FieldDAQ

- Gamme de 4 modules déportés pour l'instant

Voltage

FD-11601

- 8 ch
- ±10 V powered-sensor voltage input
- 102.4 kS/s/ch
- 24-bit

Coming June 30th, 2025

Temperature

FD-11614

- 16 ch universal thermocouple input
- MiniTC
- 85 kS/s/ch
- 24-bit

Coming June 30th, 2025

IEPE/Sound and Vibration

FD-11634

- 8 ch
- IEPE
- AC/DC coupling
- 102.4 kS/s/ch
- 24-bit S/V input

Coming June 30th, 2025

Strain/Bridge

FD-11637

- 8 ch
- 1/4-, 1/2-, full-bridge input
- 102.4 kS/s/ch
- 24-bit

Coming May 30th, 2025

Software roadmap

- Nouvelle page pour voir la «Software roadmap» NI dans les 1 à 2 années à venir, mais est sujette à des changements…
- Lien :

  https://www.ni.com/en/shop/software-portfolio/software-roadmaps.html

NI LabVIEW

Visit product overview | Compare software editions | View release notes

Release Cadence: Q1 and Q3

The LabVIEW roadmap is focused on improving developer efficiency by enhancing project management and deployment, expanding integration capabilities with other languages, and reinforcing security.

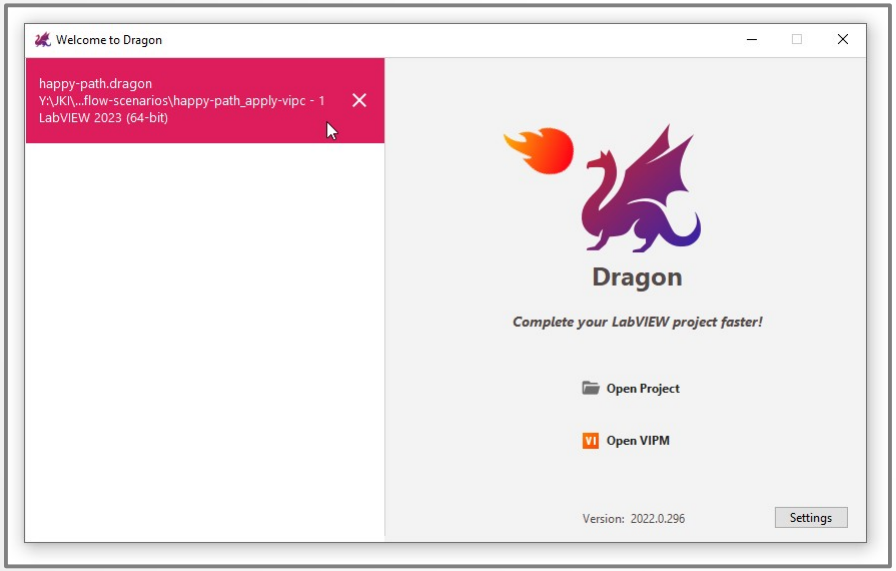
✓ = When we expect to deliver the capability. Dates are subject to change.

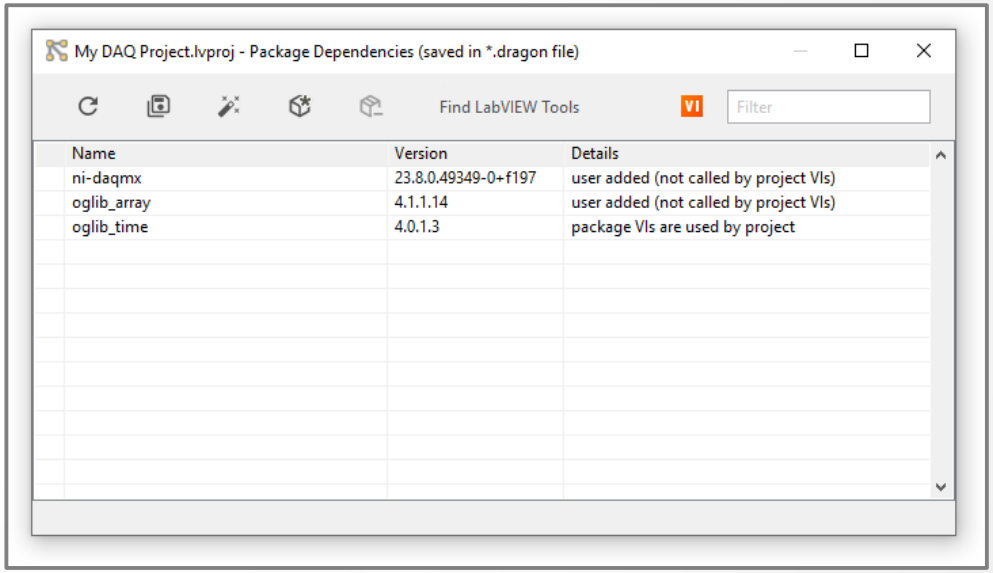
Capabilities	Status	2024	2025	2026+
Test Development Operations				
Enhancements in diff functionality for Git integration	Released	Q3		
HTML diff and command line interface changes to improve common Git source code management workflows	In Development		✓	
Easier set up of containers with LabVIEW for CI/CD workflows	Backlog		✓	
Onboarding and Getting Started				
AI assistant for improved help and VI description	In Development		✓	
Ability to upgrade legacy Windows installers to NIPM packages	Backlog			✓
Streamline getting started and installation experience	Backlog			✓

Production Line Operations				
Improvements in LabVIEW project dependency management	Released	Q1		
Ability to maintain projects in older versions	Released	Q3		
Improvements in the areas of breakpoints, probes, and run-time error reporting	In Development		✓	
Build, load, and deployment time improvements for PPLs	In Development		✓	
Multi-lingual support for LabVIEW front panels	Backlog			✓
Ecosystem Integration				
Support for Python 3.11 and 3.12	Released		Q1	
Initial support for calling .NET 8 assemblies (.NET Core)	Released		Q1	
Datatype and functionality support for .NET 8 assemblies (.NET Core) on Windows	In Development		✓	
.NET 8 (.NET Core) support in Linux	Backlog			✓
Support for LabVIEW on macOS	Backlog			✓
Releasing 64-bit version of LabVIEW for all supported languages (French, German, Korean, Japanese, and Simplified Chinese)	Backlog			✓
Security				
Security updates for third-party dependencies	In Development		✓	
Internal improvements in response to increased global security standards	In Development		✓	
Data communication additions (IPv6 support)	Backlog			✓

LabVIEW 2024 Q1

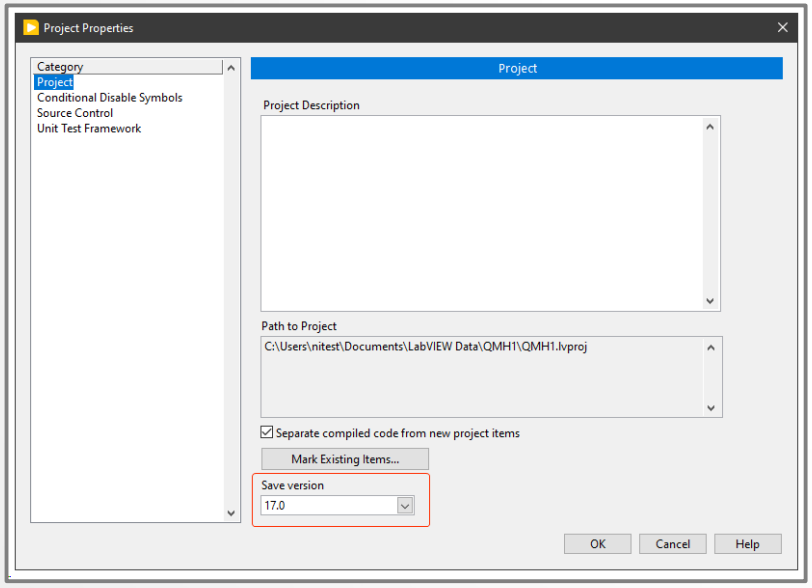
- Changements
  - Support pour openSUSE 15.5
  - Gestion de paquets VIPM avec JKI Dragon directement depuis LabVIEW

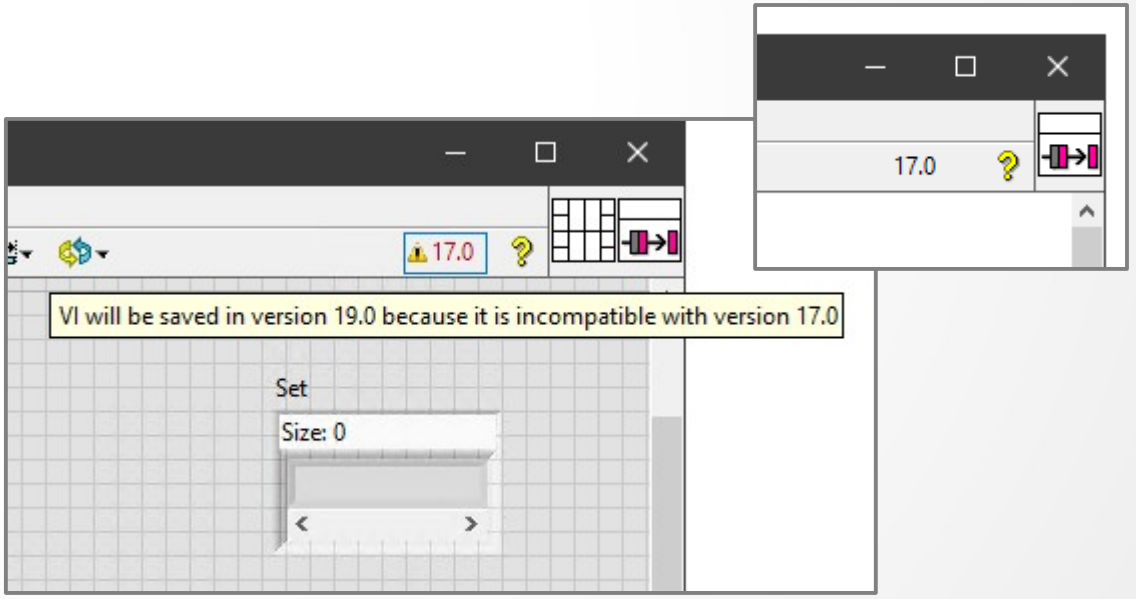




LabVIEW 2024 Q3

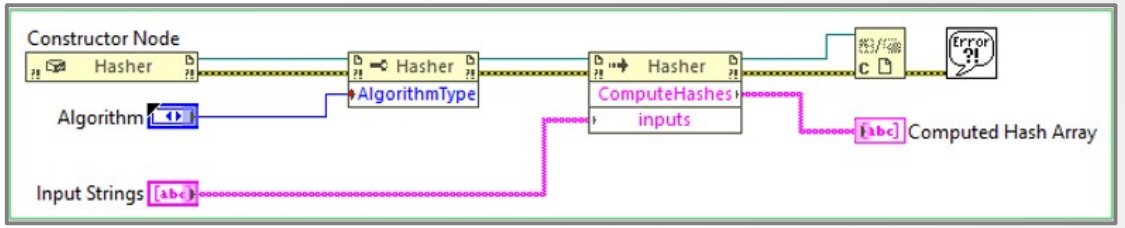
- Changements
  - Développer du code source (VIs, Libraries et Projets) dans une version antérieur directement dans l'environnement de développement
  - Amélioration de l'outil de comparaison de VIs, avec essentiellement des changements de GUI

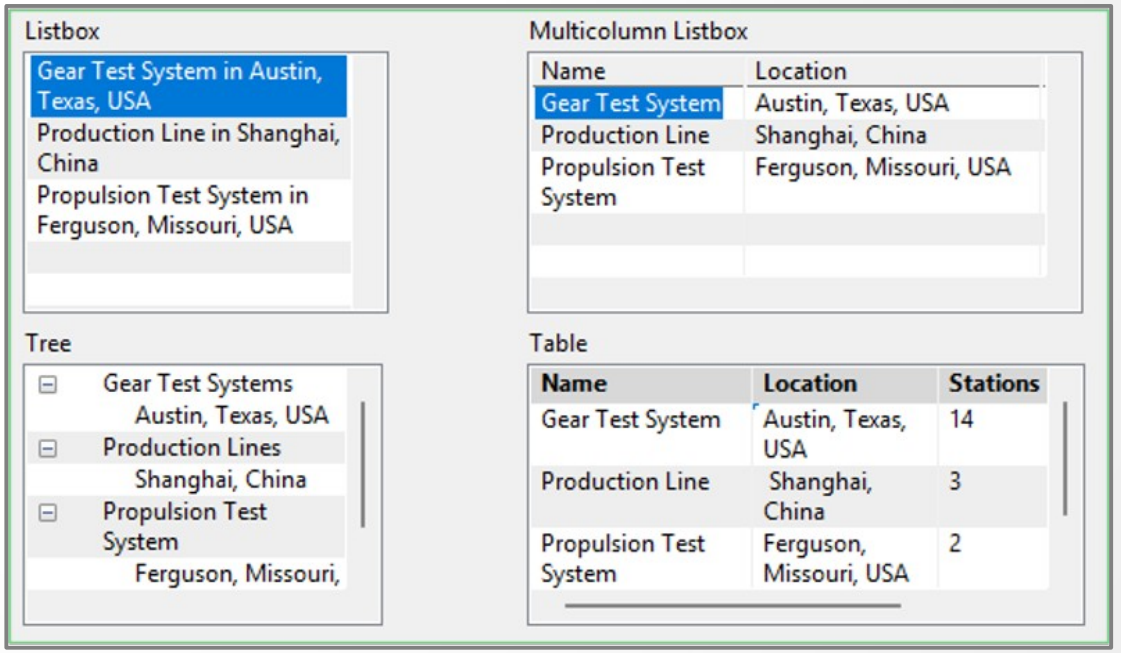




LabVIEW 2025 Q1

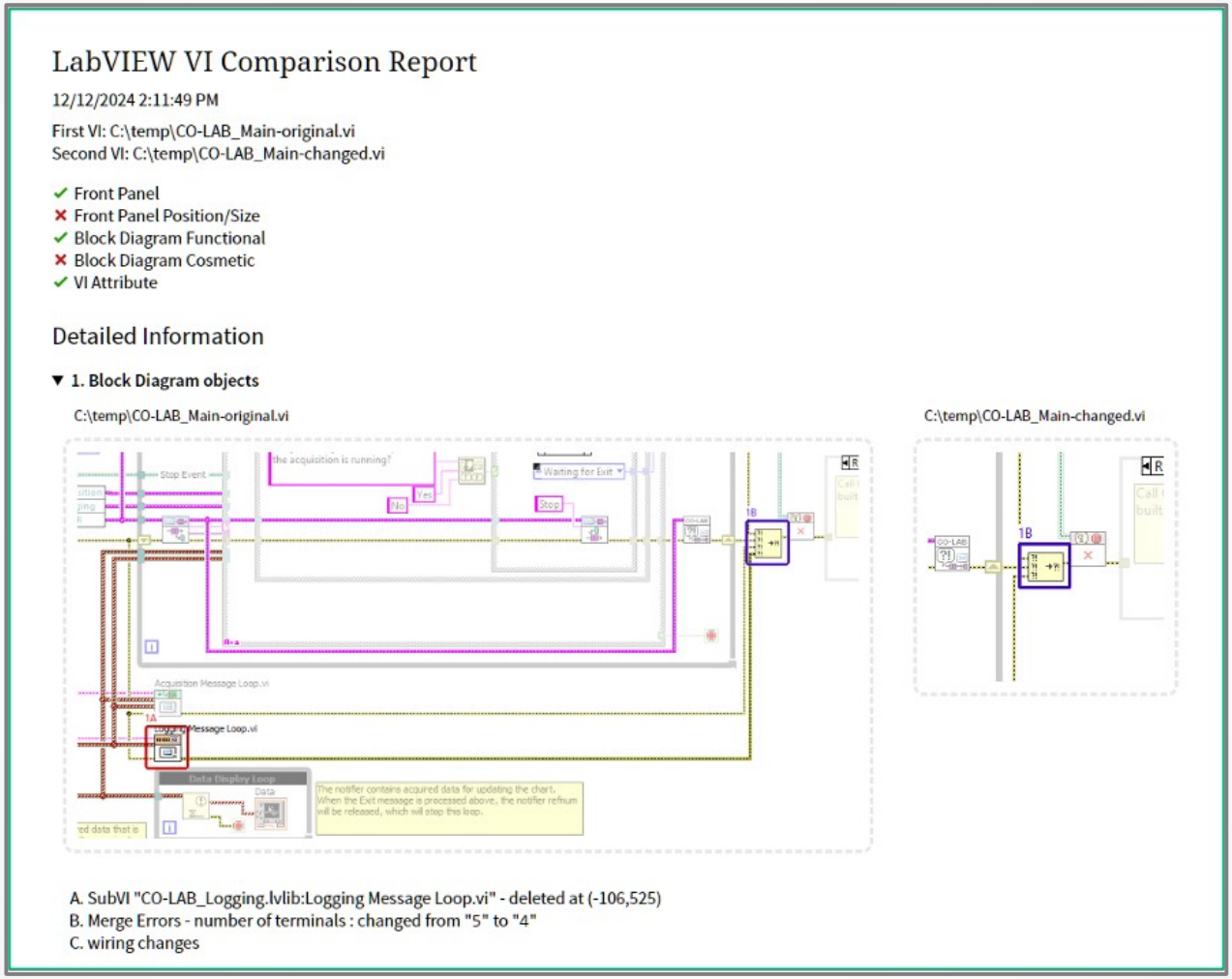
- Changements
  - Support pour .NET (Core) 8.0
  - Support pour Python 3.11 et 3.12 (en plus de 3.9 et 3.10)
  - Ajout des options Word Wrap et couleurs alternées par rangées pour les contrôles Listbox, Multicolumn Listbox, Table et Tree





LabVIEW 2025 Q1

- Changements (suite)
  - Amélioration de l'outil de comparaison de VIs, avec la création de rapport au format HTML entres autres



LabVIEW VI Comparison Report

12/12/2024 2:11:49 PM

First VI: C:\temp\CO-LAB_Main-original.vi
Second VI: C:\temp\CO-LAB_Main-changed.vi

✓ Front Panel
✗ Front Panel Position/Size
✓ Block Diagram Functional
✗ Block Diagram Cosmetic
✓ VI Attribute

Detailed Information

▼ 1. Block Diagram objects

C:\temp\CO-LAB_Main-original.vi

C:\temp\CO-LAB_Main-changed.vi

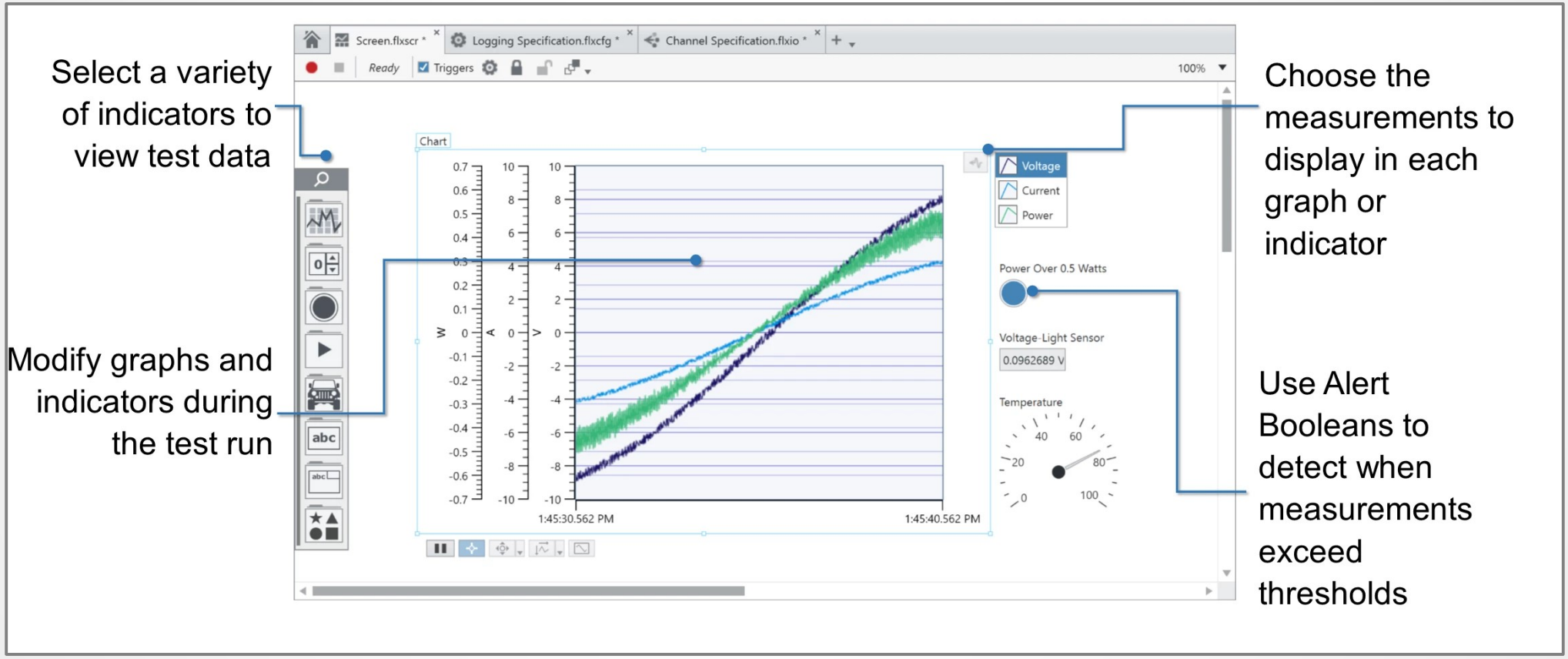
A. SubVI "CO-LAB_Logging.lvlib:Logging Message Loop.vi" - deleted at (-106,525)
B. Merge Errors - number of terminals : changed from "5" to "4"
C. wiring changes

Libre choix de licence pour LabVIEW et autres software NI

- Depuis novembre 2024, libre choix de licence comme pré-LV2022Q3 :
  - Abonnement annuel avec SSP («Standard Service Program»)
  - Licence perpétuelle pour une version spécifique de LabVIEW, avec SSP 1 an
- Un SSP permet l'utilisation des versions récentes ainsi que d'anciennes versions de LabVIEW (ce dernier via un contact avec le support technique)
- Pour la licence perpétuelle, le renouvellement du SSP pour un an coûte environ un quart du prix de la licence perpétuelle
- Rapport des prix entre licence perpétuelle vs abonnement est de :
  - 3.5 sur un an (avec SSP 1 an)
  - 1.53 sur 4 ans (avec SSP 4 ans)
  - 0.875 sur 4 ans (avec SSP 4 ans pour abonnement, avec SSP 1 an pour perpétuel)

Flexlogger

Flexlogger est un outil «sans programmation» de configuration, de visualisation et de logging de mesures avec des signaux mixtes



Flexlogger

Flexlogger permet:

- de configurer des canaux en entrées comme on pourrait le faire avec DAQmx
- d'arranger des interfaces utilisateurs avec des affichages numériques, graphes, etc. comme dans LabVIEW (NXG)
- de logger les données voulues au format TDMS pour relecture dans une autre application, e.g. NI DIAdem

Flexlogger et Flexlogger Lite

- Flexlogger existe en deux éditions :
  - Flexlogger : payant, avec version d'essai gratuite
  - Flexlogger Lite : gratuit avec l'achat de matériel NI
- Les fonctionnalités additionnelles de l'édition standard par rapport à l'édition Lite :

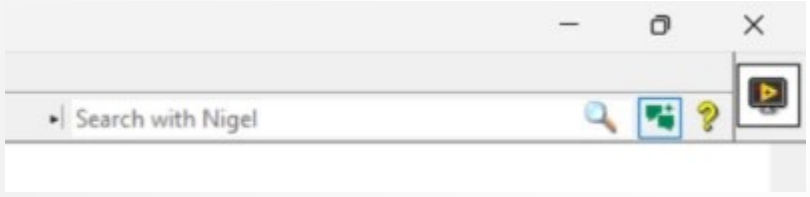
Configure CAN/LIN signals	Simultaneously log to a backup location	Create and configure events	Create plug-ins to integrate data into FlexLogger (for example, from third-party hardware)
Configure ECU measurements (XCP/CCP)	Start and stop logging using triggers	Automate tests with Python™	Create plug-ins to act on data from FlexLogger (for example, control logic)
Use formula channels	Create user notes	Automate project configuration with Python™	Create plug-ins to receive and send data from/to FlexLogger (for example, custom math, system integration)
Configure statistic channels	Manually trigger events for scripts from interface with action buttons	Multichassis synchronization (Ethernet TSN CompactDAQ system using 802.1AS)	Automatically back up log files using NI SystemLink™ software
Monitor system resources	Organize large screens using containers and tabs	Multichassis synchronization (Ethernet TSN CompactDAQ system using 1588)	Create remote monitoring dashboards using NI SystemLink software
Use variables	Enhance screens with images and drawings	Multichassis synchronization (PXI Express with timing upgrade)	
Configure using TEDs	Create multiple screens		
Consult NI Technical Support	Use channel alarms		
Lock a configured project			

Nigel AI

- Selon NI, permettra d'assister l'utilisateur pour les catégories d'utilisation suivantes, entres autres :
  - Trouver des exemples
  - Donner des instructions pour des tâches spécifiques
  - Obtenir des explications pour des concepts clés
  - Obtenir la description de la fonctionnalité de code de test existant
  - Trouver le bon paramètre
  - Résumer de la documentation
  - Poser des questions sur le hardware
  - Etc.

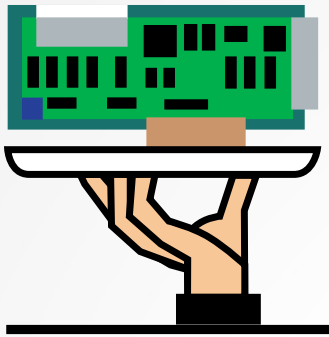
Nigel AI

- Construit sur la plateforme des opérations Cloud de Emerson
- Les modèles utilisés dans Nigel sont les meilleures modèles OpenAI de Microsoft Azure
- Nigel ne stockera jamais vos données et ne les utilisera jamais pour l'entraînement de modèles, selon NI
- Intégration dans LabVIEW



Nigel AI

- Sortie «Early Access Program» prévue en juillet 2025
- Quelques liens sur la perspective de NI sur l'IA dans le Test :
  - «Meet Nigel™, NI's New AI Advisor» : https://www.ni.com/en/perspectives/meet-nigel-ni-new-ai-advisor.html
  - «From Data to Decisions: Test Intelligence That Drives Action» : https://www.ni.com/en/perspectives/data-decisions-test-intelligence-drives-action.html
  - «Transforming Test with AI: Embracing Innovation and Managing Risk» : https://www.ni.com/en/perspectives/transforming-test-with-ai-embracing-innovation-managing-risk.html



Sci-Consulting

Merci de votre attention !

Des questions ?

→ info@sci-consulting.ch