

Notes de mise à jour LabVIEW™

Ces notes de mise à jour décrivent le processus de mise à niveau de LabVIEW vers LabVIEW 2016 sous Windows, OS X et Linux. Avant d'effectuer la mise à niveau, lisez ce document pour vous informer sur les sujets suivants :

- Le processus recommandé pour la mise à niveau de LabVIEW
- Les problèmes de compatibilité potentiels que vous devriez connaître avant de charger des VIs qui ont été enregistrés dans une version antérieure de LabVIEW
- Nouvelles fonctionnalités et changements de comportement dans LabVIEW 2016

Sommaire

Mise à niveau vers LabVIEW 2016.....	1
1. Sauvegardez vos VIs et la configuration de votre machine.....	2
2. Testez et prenez note du comportement existant de vos VIs.....	3
3. Installez LabVIEW, les compléments logiciels et les drivers de périphériques.....	4
4. Convertissez vos VIs et corrigez les changements de comportement.....	4
Résolution des problèmes de mise à niveau courants.....	6
Problèmes de mise à niveau et de compatibilité.....	6
Mise à niveau à partir de LabVIEW 2011 ou version antérieure.....	6
Mise à niveau à partir de LabVIEW 2012.....	6
Mise à niveau à partir de LabVIEW 2013.....	10
Mise à niveau à partir de LabVIEW 2014.....	11
Mise à niveau à partir de LabVIEW 2015.....	12
Fonctionnalités et changements dans LabVIEW 2016.....	12
Améliorations apportées à la sélection, le déplacement et le redimensionnement d'objets.....	12
Communication de données asynchrone entre des sections de code parallèles.....	12
Améliorations apportées à l'environnement.....	13
VIs et fonctions nouveaux ou modifiés.....	14
Classes, propriétés, méthodes et événements nouveaux ou modifiés.....	14
Consolidation des compléments logiciels pour LabVIEW (64 bits).....	15
Changements apportés à LabVIEW pour OS X.....	15
Changements apportés à LabVIEW pour Linux.....	15
Fonctionnalités et changements dans les versions antérieures de LabVIEW.....	15

Mise à niveau vers LabVIEW 2016

Bien que vous puissiez mettre de petites applications à niveau vers une nouvelle version de LabVIEW en installant la nouvelle version et en chargeant vos VIs, National Instruments recommande un processus de mise à niveau plus rigoureux pour détecter et corriger les difficultés de mise à niveau le plus efficacement possible.



Astuce Ce processus est tout particulièrement bénéfique pour de grandes applications LabVIEW qui contrôlent ou surveillent des opérations critiques, qui ne peuvent pas se permettre de temps mort prolongé, qui utilisent plusieurs modules, toolkits ou drivers, ou qui sont enregistrées dans une version non supportée de LabVIEW. Reportez-vous au site Web de National Instruments

sur ni.com/fr/infocodes et entrez l'info-code `lifecycle` pour en savoir plus sur les versions de LabVIEW qui continuent à recevoir un support standard.

Présentation du processus de mise à niveau recommandé

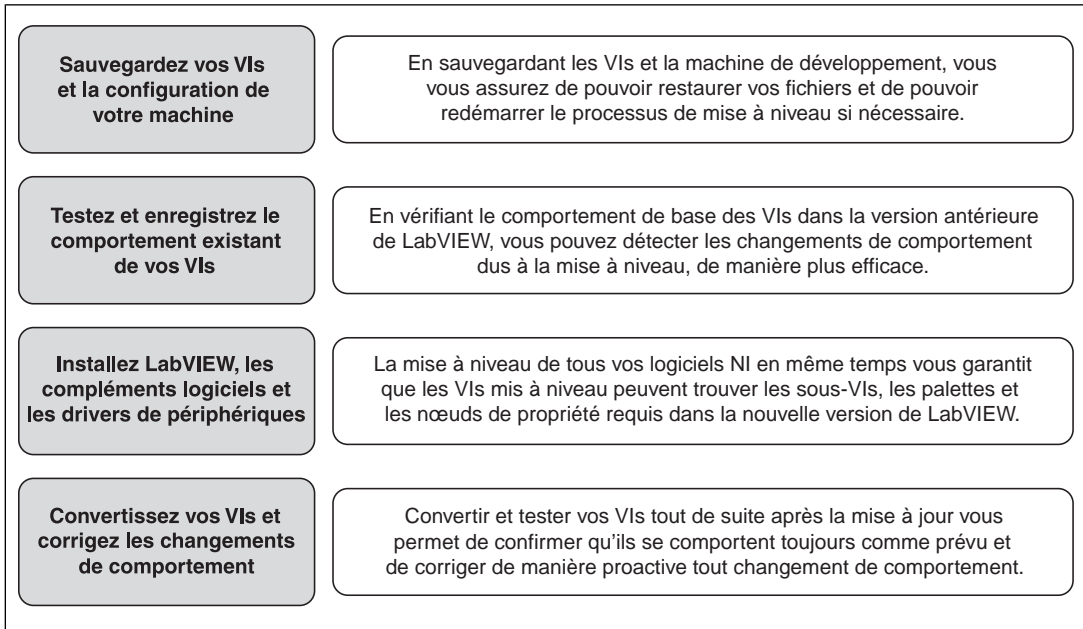


Figure 1.



Remarque Pour effectuer une mise à niveau à partir de LabVIEW 5.1 ou version antérieure, vous devez commencer par effectuer une mise à niveau vers une version intermédiaire de LabVIEW. Allez sur le site Web de National Instruments, à ni.com/fr/infocodes, et entrez l'info-code `upgradeOld` pour en savoir plus sur la mise à niveau à partir de votre ancienne version de LabVIEW.

1. Sauvegardez vos VIs et la configuration de votre machine

En protégeant une copie de vos VIs et, si possible, de la configuration de votre machine de développement ou de production avant la mise à niveau vers LabVIEW 2016, vous vous assurez de pouvoir restaurer la fonctionnalité de vos VIs et de pouvoir redémarrer le processus de mise à niveau si besoin est.

a. Sauvegardez vos VIs

Si vous sauvegardez vos VIs avant de mettre LabVIEW à niveau, vous pouvez rapidement restaurer la copie sauvegardée. Sans copie sauvegardée, vous ne pouvez plus ouvrir des VIs mis à niveau dans la version antérieure de LabVIEW sans enregistrer chaque VI pour la version antérieure.

Vous pouvez sauvegarder un ensemble de VIs en suivant l'une de ces méthodes :

- **Enregistrez les VIs dans un logiciel de contrôle de code source** — Cette action vous permet de restaurer cette version des VIs si vous ne pouvez pas corriger des changements de comportement dus à la mise à niveau des VIs. Pour en savoir plus sur l'utilisation du contrôle de code source avec LabVIEW, reportez-vous à la rubrique **Principes de base** » **Utilisation de projets et de**

cibles»Concepts»Utilisation du contrôle de source dans LabVIEW, sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW*.

- **Créez une copie des VIs** — Créez une copie des VIs en suivant la manière dont ils sont organisés :
 - Enregistrés sous forme de projet : ouvrez le projet et sélectionnez **Fichier»Enregistrer sous** pour dupliquer le fichier `.lvproj` et tout le contenu du projet. Assurez-vous également de conserver une copie des fichiers dont le projet dépend en sélectionnant **Inclure toutes les dépendances**.
 - Enregistrés sous forme de LLB ou de VIs dans un répertoire : à partir de l'explorateur de fichiers du système d'exploitation, créez une copie de la LLB ou du répertoire et stockez-la à un autre emplacement que l'original. Pour éviter tout conflit potentiel de nom, ne stockez pas la copie sur le même disque dur.

b. Sauvegardez la configuration de votre machine

L'installation d'une nouvelle version de LabVIEW met à jour des fichiers partagés, ce qui peut affecter le comportement des VIs, même dans les versions précédentes. Cependant, après avoir mis à jour ces fichiers partagés, il est très difficile de restaurer leurs versions antérieures. Par conséquent, suivez l'une des méthodes ci-après pour sauvegarder la configuration des logiciels NI sur votre machine de développement, notamment si vous effectuez une mise à niveau à partir d'une version non supportée de LabVIEW ou si un temps mort de vos applications serait coûteux :

- **Créez une image de sauvegarde de la configuration de la machine** — Utilisez un *logiciel de création d'images* pour préserver l'état du disque de la machine (y compris les logiciels installés, les paramètres utilisateur et les fichiers) avant la mise à niveau. Pour restaurer la machine à sa configuration d'origine après la mise à niveau, déployez l'image de disque sauvegardée.
- **Testez le processus de mise à niveau sur une machine de test** — Bien qu'une mise à niveau sur une machine de test nécessite plus de temps que la création d'une image de sauvegarde, National Instruments recommande vivement cette approche si vous souhaitez éviter ou minimiser les temps morts sur des machines de contrôle ou de surveillance de production. Après avoir résolu les problèmes dus à la mise à niveau sur la machine de test, vous pouvez remplacer la machine de production par la machine de test ou reproduire le processus de mise à niveau sur la machine de production.



Astuce Pour minimiser le risque que les VIs mis à niveau se comportent différemment sur la machine de test et sur la machine de développement, utilisez une machine de test et une machine de développement aussi semblables que possible en matière de configuration (notamment le processeur, la RAM, le système d'exploitation et les versions des logiciels).

2. Testez et prenez note du comportement existant de vos VIs

Lorsque vous mettez vos VIs à niveau, il se peut que des améliorations entre la version précédente de LabVIEW et LabVIEW 2016 changent le comportement des VIs. Si vous testez les VIs dans les deux versions, vous pouvez comparer les résultats afin de détecter des changements de comportement dus à la mise à niveau. Par conséquent, vérifiez que vous avez des résultats corrects pour les tests suivants :

- **Fichiers journaux de la compilation** — Recompiler vos VIs dans la version précédente de LabVIEW produit un fichier journal complet des VIs brisés. Ces informations sont particulièrement utiles si plusieurs personnes contribuent au développement des VIs ou si vous soupçonnez que certains VIs n'ont pas été compilés récemment. Pour générer ce fichier journal de compilation, cochez la case **Enregistrer les résultats** dans la boîte de dialogue **Recompiler**. Pour en savoir plus sur la recompilation des VIs, reportez-vous à la rubrique **Principes de base»Création de VIs et de sous-VIs»Procédures»Enregistrement des VIs»Recompilation de VIs** sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW*.

- Tests d'unité qui vérifient si des VIs individuels fonctionnent correctement
- Tests d'intégration qui vérifient si un projet ou un groupe de sous-VIs interagissent comme prévu
- Tests de déploiement qui vérifient si des VIs se comportent comme prévu lorsqu'ils sont déployés sur une cible (un PC ou une cible FPGA, par exemple)
- Tests de performances qui établissent une référence pour l'utilisation du processeur et de la mémoire, et la vitesse d'exécution du code. Vous pouvez utiliser la fenêtre **Profil - Performances et mémoire** pour obtenir des estimations des vitesses d'exécution moyennes de vos VIs.
- Tests de contrainte qui vérifient si les VIs gèrent correctement des données inattendues

Pour en savoir plus sur la manière de tester des VIs, reportez-vous à la rubrique **Principes de base»Directives relatives à la conception et au développement d'applications»Concepts»Développement de grandes applications»Étapes des modèles de développement»Test des applications**, sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW*.



Remarque Si vous avez modifié des VIs à la suite de tests, sauvegardez les nouvelles versions avant de commencer.

3. Installez LabVIEW, les compléments logiciels et les drivers de périphériques

a. Installez LabVIEW, y compris les modules, les toolkits et les drivers

Lorsque vous effectuez une mise à niveau vers une nouvelle version de LabVIEW, vous devez non seulement installer le nouveau système de développement, mais aussi les modules, toolkits et drivers compatibles avec la nouvelle version. Pour obtenir les instructions indiquant comment installer ces logiciels dans le bon ordre, reportez-vous au *Guide d'installation de LabVIEW*.

b. Copiez les fichiers de user.lib

Pour que les commandes et VIs personnalisés que vous avez créés dans la version antérieure de LabVIEW soient disponibles pour les VIs dans LabVIEW 2016, copiez les fichiers du répertoire `labview\user.lib` de la version antérieure dans le répertoire `labview\user.lib` de LabVIEW 2016.

4. Convertissez vos VIs et corrigez les changements de comportement

La recompilation de vos VIs dans LabVIEW 2016 convertit les VIs pour la nouvelle version de LabVIEW et crée un journal d'erreurs pour vous aider à identifier les VIs brisés. Vous pouvez utiliser ces informations avec la section *Problèmes de mise à niveau et de compatibilité* de ce document afin d'identifier et de corriger les changements de comportement associés à la nouvelle version de LabVIEW.

a. Recompilez vos VIs dans la nouvelle version de LabVIEW

Recompiler des VIs convertit et enregistre les VIs dans LabVIEW 2016 en une seule opération. Cependant, après la recompilation des VIs, vous ne pouvez plus les ouvrir dans la version antérieure de LabVIEW à moins de sélectionner **Fichier»Enregistrer pour une version précédente** pour chaque VI ou projet. Par conséquent, ne recompilez que les VIs que vous voulez convertir pour la nouvelle version de LabVIEW. Pour faciliter l'identification des problèmes dus à la mise à niveau, créez un fichier journal de recompilation en cochant la case **Enregistrer les résultats** dans la boîte de dialogue **Recompiler**.



Remarque Lorsque vous recompilez des VIs qui contiennent des ressources FPGA ou Real-Time, la boîte de dialogue **Recompilation** risque d'indiquer que les VIs ne sont pas exécutables. Pour vérifier les erreurs, vous devez ouvrir les VIs sous la cible FPGA ou RT dans le projet LabVIEW avec les ressources FPGA ou temps réel requises.

Pour en savoir plus sur la recompilation des VIs, reportez-vous aux rubriques suivantes sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW* :

- **Principes de base»Création de VIs et de sous-VIs»Procédures»Enregistrement des VIs»Recompilation de VIs**
- **Principes de base»Création de VIs et de sous-VIs»Procédures»Enregistrement des VIs»Messages d'état de compilation courants**


b. Corrigez les VIs brisés

Il se peut que des améliorations entre votre version précédente de LabVIEW et LabVIEW 2016 brisent des VIs s'ils utilisent des fonctionnalités obsolètes. Pour identifier et corriger rapidement les VIs brisés dans LabVIEW 2016, effectuez les étapes suivantes :

1. Pour identifier les VIs brisés lors de la mise à niveau, comparez le fichier journal d'erreurs de la recompilation créé à l'étape précédente au fichier journal créé lors du test du comportement existant des VIs.
2. Pour déterminer si les mises à jour de LabVIEW sont à l'origine des différents VIs brisés, reportez-vous à la section *Problèmes de mise à niveau et de compatibilité* de ce document.

c. Identifiez et corrigez les changements de comportement

Bien que National Instruments fasse des efforts considérables pour éviter que le comportement des VIs ne change entre différentes versions de LabVIEW, il peut arriver que des améliorations et des corrections de bugs changent le comportement des VIs. Pour déterminer rapidement si la nouvelle version de LabVIEW change le comportement de vos VIs, utilisez un ou plusieurs des outils suivants :

- **Tests de mise à niveau VI Analyzer** — Pour de grands ensembles de VIs, ces tests représentent un moyen efficace d'identifier de nombreux changements de comportement dus à la mise à niveau. Effectuez les étapes suivantes afin d'obtenir et d'utiliser ces tests :
 1. Téléchargez les tests de mise à niveau VI Analyzer pour toutes les versions de LabVIEW ultérieures à votre ancienne version. Reportez-vous au site Web de National Instruments à ni.com/fr/info et entrez l'info-code `analyzevi` pour télécharger ces tests.
 2. Ouvrez et exécutez les tests en sélectionnant **Outils»Analyseur de VIs»Analyser des VIs**, et en initialisant une nouvelle tâche d'Analyseur de VIs. Pour analyser tout un projet à la fois, sélectionnez cette option de menu à partir de la fenêtre de l'**Explorateur de projet** plutôt qu'à partir d'un VI.
 3. Trouvez des solutions aux échecs de tests en vous reportant à la section *Problèmes de mise à niveau et de compatibilité* de la version de LabVIEW correspondant aux tests. Par exemple, si les tests de mise à niveau de LabVIEW 2013 de VI Analyzer rapportent un changement de comportement potentiel, reportez-vous à la section *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2012* de cette rubrique.
- **Documentation sur la mise à niveau**
 - Section *Problèmes de mise à niveau et de compatibilité* de ce document : dresse la liste des changements qui risquent de briser ou d'affecter le comportement de vos VIs. Reportez-vous aux sous-sections de chaque version de LabVIEW, en commençant par votre version précédente.
 -  **Astuce** Afin de trouver rapidement les objets obsolètes et les autres objets mentionnés dans la section *Problèmes de mise à niveau et de compatibilité*, ouvrez vos VIs mis à niveau et sélectionnez **Édition»Rechercher et remplacer**.
 - Liste des problèmes connus de LabVIEW 2016 : liste les bugs découverts dans la version publiée de LabVIEW 2016 et avant. Reportez-vous au site Web de National Instruments à ni.com/fr/info et entrez l'info-code `lv2016ki` pour accéder à cette liste. Reportez-vous aux sections *Mise à niveau - Changement de comportement* et *Mise à niveau - Migration* (si

disponibles) pour déterminer comment contourner les bugs risquant d'affecter le comportement des VIs mis à niveau.

- Documentation des modules et des toolkits : liste les problèmes de mise à niveau spécifiques à certains modules et toolkits, tels que le module LabVIEW FPGA et le module LabVIEW Real-Time.
- Fichiers Readme des drivers : liste les problèmes de mise à niveau spécifiques à chaque driver. Pour trouver chaque readme, reportez-vous au média d'installation du driver.



Astuce Pour déterminer si un changement de comportement est dû à la mise à jour d'un driver plutôt qu'à une mise à jour de LabVIEW, testez vos VIs dans la version précédente de LabVIEW après avoir installé LabVIEW 2016.

- **Vos propres tests** — Effectuez les mêmes tests sur les VIs dans LabVIEW 2016 que ceux que vous avez effectués dans la version antérieure, puis comparez les résultats. Si vous identifiez de nouveaux comportements, reportez-vous à la documentation sur la mise à niveau afin de diagnostiquer la source du changement.

Résolution des problèmes de mise à niveau courants

Reportez-vous à la rubrique **Mise à niveau vers LabVIEW 2016»Résolution des problèmes de mise à niveau courants**, sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW* pour en savoir plus sur la résolution des problèmes de mise à niveau suivants :

- Recherche de fonctionnalités de module ou toolkit manquantes
- Recherche de sous-VIs, de palettes et de nœuds de propriété manquants
- Comment déterminer pourquoi LabVIEW 2016 ne peut pas ouvrir des VIs d'une version antérieure de LabVIEW
- Comment déterminer quelles versions des logiciels NI sont installées
- Restauration des VIs pour une version antérieure de LabVIEW

Problèmes de mise à niveau et de compatibilité

Reportez-vous aux sections suivantes pour voir les changements spécifiques aux différentes versions de LabVIEW risquant de briser ou de modifier le comportement de vos VIs.

Reportez-vous au fichier `readme.html` du répertoire `labview` pour obtenir des informations sur les problèmes connus de la nouvelle version de LabVIEW et sur d'autres problèmes de compatibilité, et pour en savoir plus sur les fonctionnalités ajoutées tardivement dans LabVIEW 2016.

Mise à niveau à partir de LabVIEW 2011 ou version antérieure

Reportez-vous au site Web de National Instruments à ni.com/fr/info et entrez l'info-code `upnote12` pour consulter les descriptions des problèmes de mise à niveau et de compatibilité que vous risquez de rencontrer lors d'une mise à niveau de LabVIEW 2011 ou version antérieure vers LabVIEW 2016. De plus, reportez-vous aux autres sections de *Mise à niveau à partir de LabVIEW x* de ce document pour en savoir plus sur d'autres problèmes de mise à jour que vous risquez de rencontrer.

Mise à niveau à partir de LabVIEW 2012

Il est possible que vous rencontriez les problèmes de compatibilité suivants lorsque vous effectuez une mise à niveau de LabVIEW 2012 vers LabVIEW 2016. Reportez-vous aux sections *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2013*, *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2014* et *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2015* de ce document pour obtenir des informations sur d'autres problèmes de mise à niveau que vous risquez de rencontrer.

Modification du comportement de certains VIs et fonctions

Le comportement des VIs et fonctions suivants a changé dans LabVIEW 2013.

VIs de Services Web

Les VIs suivants de la palette Services Web ont été réécrits dans LabVIEW 2013. Ces VIs incluent une entrée **Requête de service Web LabVIEW**, qui remplace l'entrée **IDRequêteHTTP**. Pour utiliser la nouvelle fonctionnalité, remplacez les VIs obsolètes par les VIs du même nom de la palette Services Web.

- Palette Services Web :
 - Lire toutes les données de formulaire
 - Lire toutes les variables de requête
 - Lire un élément de données de formulaire
 - Lire les données Post
 - Lire une variable de requête
 - Lire les infos sur des fichiers téléchargés sur le réseau
- Sous-palette Sortie :
 - Vider la sortie
 - Effectuer le rendu d'un modèle ESP
 - Définir une variable ESP
 - Définir un en-tête HTTP
 - Définir une redirection HTTP
 - Définir un code de réponse HTTP
 - Définir un type MIME de réponse HTTP
 - Écrire une réponse
- Sous-palette Sécurité :
 - Décrypter
 - Crypter
 - Obtenir les détails d'authentification
- Sous-palette Sessions :
 - Vérifier si la session existe
 - Créer une session
 - Supprimer une variable de session
 - Détruire une session
 - Obtenir un cookie d'ID de session
 - Lire toutes les variables de session
 - Lire une variable de session
 - Écrire une variable de session

Modifications apportées au comportement du terminal timeout des structures Événement pour les événements à abonnement dynamique non gérés

Dans LabVIEW 2012 et versions antérieures, si vous vous abonnez dynamiquement à des événements, tout événement pour lequel vous n'avez pas configuré la structure Événement risque de réinitialiser le terminal timeout lorsqu'il a lieu. Par exemple, si vous utilisez la fonction S'abonner à des événements pour vous abonner aux événements Souris relâchée, Souris appuyée et Déplacement de la souris mais

que la structure Événement n'est configurée que pour gérer les événements Souris relâchée et Souris appuyée, le terminal timeout se réinitialise lorsque l'événement Déplacement de la souris a lieu.



Remarque Le terminal timeout ne se réinitialise que si vous lui câblez une valeur.

Dans LabVIEW 2013, les événements à abonnement dynamique non gérés *ne réinitialisent pas* le terminal de timeout des structures Événement.

Modification du .NET Framework par défaut

Dans LabVIEW 2013, .NET Framework 4.0 doit être installé pour créer des objets .NET et communiquer avec eux. .NET Framework 4.0 vous permet de charger des assemblys managés purs construits dans n'importe quelle version de .NET Framework ainsi que des assemblys en mode mixte construits dans .NET 4.0. L'installateur de LabVIEW 2013 inclut .NET Framework 4.0. Cependant, si vous désinstallez .NET Framework 4.0 ou que vous tentez de charger des assemblys qui ciblent une version différente de .NET Framework, LabVIEW risque de renvoyer une erreur quand vous essayez de créer ou de communiquer avec des objets .NET.

Par défaut, LabVIEW 2013 charge CLR (Common Language Runtime) 4.0. Cependant, vous pouvez forcer LabVIEW à charger des assemblys .NET en mode mixte qui ciblent CLR 2.0.

Reportez-vous à la rubrique **Principes de base»Connectivité Windows»Procédures».NET»Chargement d'assemblys .NET 2.0, 3.0 et 3.5 dans LabVIEW**, sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW*, pour en savoir plus sur le chargement d'assemblys dans LabVIEW.

Modifications apportées au bouton système

Dans LabVIEW 2012 et versions antérieures, lorsque vous placez le bouton système de la palette **Système** sur la face-avant, la touche Entrée fait alterner la valeur par défaut. Dans LabVIEW 2013, LabVIEW n'assigne pas de liaison de touche par défaut au bouton système.

Modifications apportées aux propriétés Valeur et Valeur (Signalisation)

Dans LabVIEW 2012 et versions antérieures, si vous utilisez la propriété Valeur ou Valeur (Signalisation) pour définir la valeur d'une commande booléenne armée, LabVIEW renvoie une erreur. Cependant, si vous changez la commande booléenne armée en définition de type, LabVIEW ne renvoie plus d'erreur. Dans LabVIEW 2013, afin d'éviter les situations de compétition, les propriétés Valeur et Valeur (Signalisation) renvoient toujours une erreur si vous essayez de définir la valeur d'une commande booléenne armée.

Améliorations apportées aux performances des tunnels conditionnels

Dans LabVIEW 2012, vous pouvez utiliser l'option de tunnel **Conditionnel** pour n'inclure que les valeurs que vous spécifiez dans chaque tunnel de sortie d'une boucle, mais National Instruments vous recommande d'envisager des solutions alternatives au tunnel conditionnel dans les parties de l'application où les performances sont critiques. Dans LabVIEW 2013, les améliorations de performances apportées aux tunnels conditionnels réduisent les allocations de mémoire pour l'option de tunnel **Conditionnel**.

Câblage de commandes personnalisées à une face-avant secondaire

LabVIEW renvoie une erreur si vous câblez une commande personnalisée à la méthode Insérer un VI de la classe Face-avantSecondaire. Pour câbler une commande personnalisée à une face-avant secondaire, ajoutez la commande à la face-avant d'un VI et câblez ce VI à la face-avant secondaire.

Utilisation de Surveillance et configuration Web NI avec SSL

Dans LabVIEW 2012 et versions antérieures, vous affichez et éditez les certificats SSL (Secure Sockets Layer) et les requêtes de signature de certificats (RSC) à partir du Gestionnaire de systèmes distribués. Le Gestionnaire de systèmes distribués ne supporte plus cette fonctionnalité.

Vous pouvez désormais créer, éditer, afficher et supprimer des certificats SSL et des RSC à partir de Surveillance et configuration Web NI. À partir de l'utilitaire Surveillance et configuration Web NI, naviguez jusqu'à la page Configuration des serveurs Web et affichez l'onglet Gestion de certificats SSL pour gérer vos certificats SSL et vos RSC.

Création et publication de services Web LabVIEW

Dans LabVIEW 2013, les spécifications de construction de service Web RESTful ne sont plus utilisées pour créer des services Web ou configurer des propriétés (des mappages d'URL, par exemple) pour des services Web. Vous pouvez continuer à utiliser des spécifications de construction créées dans LabVIEW 2012 ou version antérieure ou les convertir en éléments de projet service Web. Pour télécharger un outil qui effectue la conversion, allez sur ni.com/fr/info et entrez l'info-code `ConvertWS`.

Si vous convertissez un service Web au format LabVIEW 2013, vous pouvez accéder à la plupart des options de LabVIEW 2012 et versions antérieures pour configurer une spécification de construction de service Web en cliquant avec le bouton droit sur l'élément service Web d'un projet et en sélectionnant **Propriétés**. Cependant, le tableau suivant décrit les comportements et options des services Web disponibles dans LabVIEW 2012 et versions antérieures, qui ont changé ou ont été supprimés dans LabVIEW 2013.

LabVIEW 2012 et versions antérieures	LabVIEW 2013
Le terme <i>VI de méthode Web</i> fait référence aux VIs qui reçoivent des requêtes HTTP de clients et renvoient des données aux clients.	Le concept de VI de méthode Web est renommé <i>VI de méthode HTTP</i> .
Vous pouvez définir des alias de service pour le nom du service Web, afin de personnaliser l'URL utilisée par les clients pour accéder au service.	Utilisez le nom exact du service pour accéder au service Web.
Vous pouvez mapper plusieurs URL à un VI de méthode Web.	Vous ne pouvez mapper qu'une URL à un VI de méthode HTTP. Pour autoriser plusieurs URL à appeler le même VI, utilisez-le comme sous-VI dans plusieurs VIs de méthode HTTP, ayant chacun son propre mappage d'URL.
Vous pouvez spécifier les valeurs qui remplacent les valeurs par défaut des terminaux des connecteurs du VI.	Cette option a été supprimée car il n'est pas possible de mapper plusieurs URL au même VI de méthode HTTP. De ce fait, il n'est pas possible de créer des mappages d'URL alternatifs dépendant du comportement de redéfinition.
Vous pouvez marquer des VIs du projet comme étant des VIs auxiliaires, ce qui signifie qu'ils échangent des données avec des VIs de méthode Web mais ne sont pas exposés aux clients.	Le concept de VI auxiliaire est renommé <i>VI de démarrage</i> . LabVIEW considère tous les VIs contenus dans l'élément VIs de démarrage du projet comme des VIs de démarrage.
Vous pouvez désactiver le déploiement "autonome" d'un service Web pour que le service Web ne soit déployé que quand le système de développement de LabVIEW est ouvert.	Cette option a été supprimée.
Vous pouvez définir des VIs pour qu'ils s'exécutent comme des étapes de pré- et post-construction, s'exécutant quand vous construisez le service Web.	Cette fonctionnalité n'est pas disponible car vous ne construisez pas de services Web à partir de spécifications de construction.

Changements apportés au modèle Gestionnaire de messages dans une file d'attente

Le schéma de gestion des erreurs du modèle Gestionnaire de messages dans une file d'attente a changé dans LabVIEW 2013. Dans le nouveau schéma de gestion des erreurs, chaque boucle gère les erreurs en utilisant un sous-VI gestionnaire d'erreur spécifique à la boucle. Si une erreur survient dans la boucle de gestion de messages, LabVIEW affiche un message d'erreur.

Changements apportés à l'exemple de projet Mesure continue et enregistrement dans un fichier

Le schéma de gestion des erreurs de l'exemple de projet Mesure continue et enregistrement dans un fichier a changé dans LabVIEW 2013. Dans le nouveau schéma de gestion des erreurs, chaque boucle gère les erreurs en utilisant un sous-VI gestionnaire d'erreur spécifique à la boucle. Si une erreur survient dans la boucle de gestion de messages, LabVIEW affiche un message d'erreur.

Dans LabVIEW 2013 et versions ultérieures, les boucles de messages d'acquisition et d'enregistrement incluent la vérification d'état pour gérer les conditions dans lesquelles la boucle reçoit un message de Démarrage alors qu'elle a déjà démarré ou un message d'arrêt alors qu'elle s'est déjà arrêtée.

Mise à niveau à partir de LabVIEW 2013

Il est possible que vous rencontriez les problèmes de compatibilité suivants lorsque vous effectuez une mise à niveau de LabVIEW 2013 vers LabVIEW 2016. Reportez-vous aux sections *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2014* et *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2015* de ce document pour obtenir des informations sur d'autres problèmes de mise à niveau que vous risquez de rencontrer.

Changement de comportement de la Fonction Chaîne en chemin

Dans LabVIEW 2014 et versions ultérieures, la fonction Chaîne en chemin ignore la casse lorsqu'elle lit une variante de la chaîne <Pas un chemin> et elle renvoie toujours la valeur constante <Pas un chemin>. Par exemple, vous pouvez spécifier <pas un chemin> ou <Pas un Chemin> dans l'entrée **chaîne** et dans les deux cas, la fonction renvoie la valeur constante <Pas un chemin>. Reportez-vous au tableau suivant pour obtenir des informations complémentaires sur le comportement de la fonction Chaîne en chemin dans les versions précédentes de LabVIEW.

LabVIEW 2012 et 2013	LabVIEW 2011 et versions antérieures
Quelle que soit la casse, la fonction Chaîne en chemin ne renvoie pas la valeur constante <Pas un chemin>. Vous pouvez spécifier une variante de la chaîne <Pas un chemin> et la fonction renverra un chemin de répertoire nommé <Pas un chemin>, et non pas la valeur constante <Pas un chemin>.	Comme dans LabVIEW 2014 et versions ultérieures, la fonction Chaîne en chemin ignore la casse et renvoie la valeur constante <Pas un chemin> lorsque vous spécifiez une variante de la chaîne <Pas un chemin>. Que vous spécifiez <pas un chemin> ou <Pas un Chemin>, la fonction renvoie la valeur constante <Pas un chemin>.

Revue et mise à jour de définitions de type

L'élément **Revoir et mettre à jour à partir de la déf. de type** du menu local remplace l'élément **Mettre à jour à partir de la déf. de type** du menu local de LabVIEW 2013 et versions antérieures.

VIs, fonctions et nœuds obsolètes

LabVIEW 2014 et versions ultérieures ne supportent pas les VIs, fonctions et nœuds suivants :

VIs Apple Event

(OS X) LabVIEW 2014 et versions ultérieures ne supportent plus les VIs Apple Event. À la place, utilisez le VI Run AppleScript Code de la palette Bibliothèques et exécutables pour communiquer avec des applications OS X externes à LabVIEW. Si vous essayez de charger un VI qui contient un des VIs Apple Event suivants, LabVIEW risque de générer des erreurs et de ne pas pouvoir exécuter le VI :

- AESend Do Script
- AESend Finder Open
- AESend Open
- AESend Open Document
- AESend Print Document
- AESend Quit Application
- Get Target ID

- AESend Abort
- AESend Close
- AESend Open, Run, Close
- AESend Run
- AESend VI Active?
- AECreat Comp Descriptor
- AECreat Descriptor List
- AECreat Logical Descriptor
- AECreat Object Specifier
- AECreat Range Descriptor
- AECreat Record
- AESend
- Make Alias

Vis Framework d'acteur

LabVIEW 2014 et versions ultérieures ne supportent pas le VI Acteur:Lancer l'acteur. Remplacez-le par le VI Acteur:Lancer l'acteur racine ou Acteur:Lancer un acteur imbriqué.

Vis Lire les registres et Écrire les registres

LabVIEW 2014 et versions ultérieures ne supportent pas les VIs Lire les registres et Écrire les registres.

Propriétés, méthodes et événements obsolètes

LabVIEW 2014 et versions ultérieures ne supportent pas l'ancienne méthode Obtenir un VI:Infos d'aide de la classe Application. À la place, utilisez la méthode Obtenir un VI:infos d'aide pour renvoyer des informations d'aide de la page **Documentation** de la boîte de dialogue **Propriétés du VI** pour un VI spécifié.

Mise à niveau à partir de LabVIEW 2014

Il est possible que vous rencontriez les problèmes de compatibilité suivants lorsque vous effectuez une mise à niveau de LabVIEW 2014 vers LabVIEW 2016. Reportez-vous à la section *Mise à niveau à partir de LabVIEW 2015* de ce document pour obtenir des informations sur d'autres problèmes de mise à niveau que vous risquez de rencontrer.

Identification des allocations de buffers dans les applications LabVIEW

LabVIEW 2014 Service Pack 1 et versions ultérieures incluent la fenêtre **Profiler les allocations de buffers** pour identifier et analyser les allocations de buffers dans une application LabVIEW. Sélectionnez **Outils»Profil»Profiler les allocations de buffers** pour ouvrir cette fenêtre.

Hyperliens dans des étiquettes libres

LabVIEW 2015 et versions ultérieures détectent les URL qui se trouvent dans les étiquettes libres et les convertit en hyperliens en texte bleu souligné. LabVIEW ne convertit pas automatiquement les URL des étiquettes libres en hyperliens lorsque vous effectuez une mise à niveau à partir de LabVIEW 2014 ou version antérieure. Pour activer les hyperliens des étiquettes de la face-avant, faites un clic droit sur l'étiquette libre et sélectionnez **Activer les hyperliens** dans le menu local. Vous ne pouvez pas désactiver les hyperliens des étiquettes du diagramme.

Vis, fonctions et nœuds obsolètes

LabVIEW 2015 et versions ultérieures ne supportent pas les VIs, fonctions et nœuds suivants :

- **Lire un fichier tableur** — Remplacez-le par le VI Lire un fichier tableur délimité.
- **Écrire dans un fichier tableur** — Remplacez-le par le VI Écrire dans un fichier tableur délimité.

Mise à niveau à partir de LabVIEW 2015

Il est possible que vous rencontriez le problème de compatibilité suivant lorsque vous effectuez une mise à niveau de LabVIEW 2015 vers LabVIEW 2016.

Dans LabVIEW 2016 et versions ultérieures, la boîte de dialogue **Configuration du placement rapide** contient une liste de raccourcis par défaut pour les objets de la face-avant et du diagramme. Les raccourcis que vous avez créés dans LabVIEW 2015 ou versions antérieures ne sont pas migrés automatiquement à la liste de raccourcis de LabVIEW 2016 et versions ultérieures.

Fonctionnalités et changements dans LabVIEW 2016

Reportez-vous au fichier `readme.html` du répertoire `labview` pour en savoir plus sur les problèmes connus et obtenir la liste partielle des problèmes résolus, ainsi que des informations plus détaillées sur les problèmes de compatibilité et les fonctionnalités ajoutées tardivement à LabVIEW 2016.

Améliorations apportées à la sélection, le déplacement et le redimensionnement d'objets

LabVIEW 2016 inclut des améliorations d'utilisation pour la sélection d'objets, le déplacement d'objets et le redimensionnement des structures, sur la face avant et le diagramme.

- **Sélection d'objets**
 - Lorsque vous sélectionnez des objets, la zone couverte par le rectangle de sélection s'affiche en gris et une marquise de sélection apparaît autour des objets sélectionnés. Les structures sélectionnées apparaissent avec un arrière-plan plus foncé pour indiquer que votre sélection les inclut.
 - Par défaut, pour sélectionner une structure ou un fil de liaison avec un rectangle de sélection, vous devez englober toute la structure ou le point central du fil de liaison. Si vous appuyez sur la barre d'espace quand vous créez le rectangle de sélection, vous sélectionnez tous les objets touchés par ce rectangle. Pour rétablir le comportement de sélection par défaut, appuyez de nouveau sur la barre d'espace.
- **Déplacement d'objets** — Lorsque vous déplacez des objets sélectionnés, toute la sélection se déplace en temps réel. Certains objets (les structures, par exemple) se réorganisent et se redimensionnent pour que le déplacement des objets sélectionnés soit possible.
- **Redimensionnement de structures** — Lorsque vous redimensionnez une structure en faisant glisser ses poignées de redimensionnement, elle change de taille en temps réel au lieu d'afficher des bords en pointillés.

Communication de données asynchrone entre des sections de code parallèles

Dans LabVIEW 2016, vous pouvez utiliser des conduits pour communiquer des données entre des sections de code parallèles. Les conduits sont des fils de liaison asynchrones qui connectent deux sections de code parallèles sans forcer un ordre d'exécution particulier, et qui ne créent donc pas de dépendance de données entre les sections de code.

LabVIEW fournit plusieurs modèles de conduits, chacun représentant un protocole de communication différent. Vous pouvez choisir un modèle en fonction des besoins de communication de vos applications.

Pour créer un conduit, commencez par créer une extrémité scripteur en cliquant avec le bouton droit sur un terminal ou un fil de liaison et en sélectionnant **Créer»Scripteur de conduit**. Tracez un conduit à partir du terminal conduit de l'extrémité scripteur et créez une extrémité lecteur en cliquant avec le bouton droit sur le conduit et en sélectionnant **Créer»Lecteur de conduit**.

L'extrémité scripteur écrit des données dans le conduit, et l'extrémité lecteur lit les données du conduit. Les conduits transfèrent les données entre différentes sections du code de la même façon que les refnums

et les variables. Cependant, ils utilisent moins de nœuds que les refnums ou les variables et représentent graphiquement le transfert des données par un fil visible.

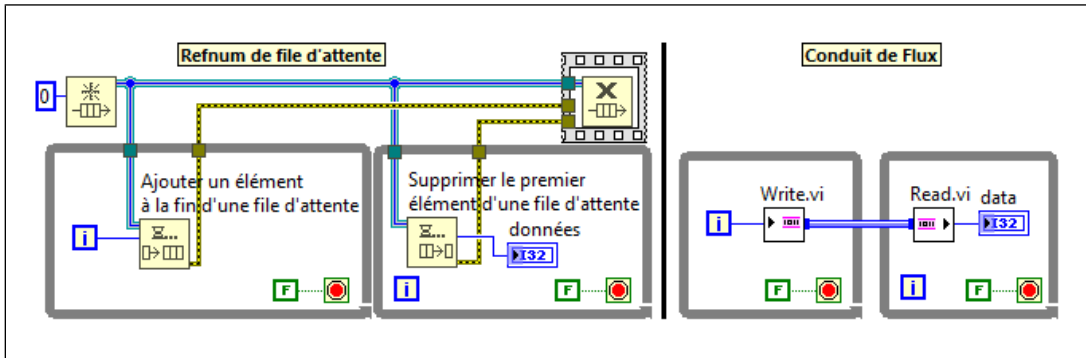


Figure 2.

Améliorations apportées à l'environnement

Les améliorations suivantes ont été apportées à l'environnement de LabVIEW 2016 :

Améliorations apportées aux boîtes de dialogue

La boîte de dialogue **Configuration du placement rapide** contient une liste de raccourcis par défaut pour les objets de la face-avant et du diagramme. Vous pouvez utiliser les raccourcis par défaut dans la boîte de dialogue **Placement rapide** plutôt que d'en configurer manuellement.

La boîte de dialogue **Configuration du placement rapide** ajoute aussi les options suivantes sur les pages **Face-avant** et **Diagramme** :

- **Restaurer les raccourcis par défaut de la face-avant/Restaurer les raccourcis par défaut du diagramme** — Remplace la liste de raccourcis existante par la liste de raccourcis par défaut.
- **Supprimer tous les raccourcis de face-avant/Supprimer tous les raccourcis du diagramme** — Supprime tous les raccourcis de la liste.



Remarque Après avoir cliqué sur **Restaurer les raccourcis par défaut de la face-avant/Restaurer les raccourcis par défaut du diagramme** ou sur **Supprimer tous les raccourcis de face-avant/Supprimer tous les raccourcis du diagramme**, vous devez cliquer sur **OK** pour appliquer les changements. Pour annuler vos changements, cliquez sur **Annuler**.

(Linux) Améliorations apportées aux polices et à l'encodage

LabVIEW 2016 pour Linux ajoute le support des polices True Type et de l'encodage de caractères UTF-8.

- LabVIEW utilise les polices True Type par défaut. Vous n'avez plus besoin d'installer les packages de polices spécifiques requises pour les polices bitmap de LabVIEW. Pour rétablir les polices bitmap, ajoutez l'opérateur de configuration `UseXftFonts=False` au fichier de configuration LabVIEW du répertoire suivant :
`/home/<nom_utilisateur>/natinst/.config/<labview>/labview.conf.`
- LabVIEW utilise l'encodage UTF-8 si l'environnement local du système Linux sous lequel LabVIEW s'exécute est configuré pour l'utiliser. Pour désactiver l'encodage UTF-8 dans LabVIEW, ajoutez l'opérateur de configuration `DisableUTF8=True` au fichier de configuration LabVIEW du répertoire suivant :
`/home/<nom_utilisateur>/natinst/.config/<labview>/labview.conf.`

VIs et fonctions nouveaux ou modifiés

LabVIEW 2016 comprend les fonctions et VIs nouveaux ou modifiés suivants :

Nouveaux VIs et fonctions

LabVIEW 2016 comprend les nouveaux VIs et fonctions suivants :

- La palette Fonctions de fichiers avancées inclut les nouveaux VIs suivants :
 - **Nom multiplate-forme** — Utilisez ce VI pour vérifier si un nom de fichier est valide sur les systèmes d'exploitation supportés par LabVIEW.
 - **Afficher dans le système de fichiers** — Utilisez ce VI pour ouvrir le chemin d'un fichier ou d'un répertoire dans l'Explorateur Windows (**Windows**), le Finder (**OS X**) ou un navigateur de système de fichiers (**Linux**), selon le système d'exploitation actuel.
- La palette Analyse de types de données inclut le nouveau VI Obtenir des infos sur un conduit. Utilisez ce VI pour obtenir les informations sur un conduit et le type de données des transmissions.
- La palette Framework d'acteur inclut un nouveau VI, Lire le nombre d'acteurs imbriqués à arrêt automatique. Utilisez ce VI pour renvoyer le nombre d'acteurs imbriqués qui n'ont pas envoyé de message Dernier acc à l'acteur appelant. Ce VI ne compte que les acteurs imbriqués qui s'arrêtent quand l'acteur appelant s'arrête.
- La structure Élément en place inclut le nouveau nœud de bordure Obtenir / Remplacer un attribut de variant. Utilisez ce nœud de bordure pour accéder à un ou plusieurs attributs d'un variant et les modifier sans copier les attributs en dehors du variant. Reportez-vous au VI Table de correspondance d'attributs de variants, Variant Attribute Lookup Table.vi, dans l'Outil de recherche d'exemples NI ou le répertoire `labview\examples\Performance\Variant Attribute Lookup Table` pour voir un exemple d'utilisation du nœud de bordure Obtenir / Remplacer un attribut de variant afin de créer une table de correspondance hautes performances.

VIs et fonctions modifiés

LabVIEW 2016 comprend les nouveaux VIs et fonctions suivants.

- **(Windows)** Tout comme LabVIEW pour OS X et LabVIEW pour Linux, LabVIEW pour Windows a désormais une limite de 1024 interfaces de connexion réseau par instance LabVIEW pour toutes les connexions internes et créées par l'utilisateur. Ce changement affecte les VIs et fonctions de Protocoles pour les protocoles TCP, UDP, Bluetooth et IrDA. Les autres protocoles, tels que les flux réseau, les variables partagées publiées sur réseau et les services Web, ne sont pas affectés.
- Certaines constantes des palettes Constantes mathématiques et scientifiques et Express - Constantes mathématiques et scientifiques ont de nouvelles valeurs. Les valeurs de la constante d'Avogadro, de charge élémentaire, de la constante gravitationnelle, de la constante des gaz parfaits, de la constante de Planck et de la constante de Rydberg ont été mises à jour pour correspondre aux valeurs fournies par CODATA 2014.

Reportez-vous au livre **Référence des VIs et des fonctions** sur l'onglet **Sommaire** de l'*Aide LabVIEW* pour en savoir plus sur les VI, les fonctions et les nœuds.

Classes, propriétés, méthodes et événements nouveaux ou modifiés

LabVIEW 2016 comprend les classes, propriétés, méthodes et événements nouveaux ou modifiés suivants :

Propriétés et méthodes de VI Serveur

LabVIEW 2016 inclut la nouvelle propriété Animation de l'exécution? (classe : VI). Utilisez cette propriété pour lire ou écrire le paramètre d'animation de l'exécution d'un VI. Vous devez activer les scripts de VIs pour utiliser cette propriété. Contrairement à la propriété Animer l'exécution? (classe :

Diagramme Niveau Supérieur), vous pouvez définir la propriété Animation de l'exécution? d'un VI qui est un clone d'un VI réentrant.

Consolidation des compléments logiciels pour LabVIEW (64 bits)

LabVIEW 2016 (64 bits) inclut désormais le toolkit LabVIEW Report Generation for Microsoft Office.

Nouveaux modules et toolkits 64 bits pour Windows, OS X et Linux

Pour tous les systèmes d'exploitation, LabVIEW 2016 (64 bits) supporte les nouvelles versions 64 bits des modules et toolkits suivants :

- Module Control Design and Simulation — Exclut les VIs System Identification, et les assistants System Identification Assistant et Control Design Assistant
- Module MathScript RT
- Toolkit VI Analyzer
- **(Windows)** Toolkit Desktop Execution Trace
- **(Windows)** Toolkit Unit Test Framework

Reportez-vous au readme de chaque produit pour obtenir des informations complémentaires, y compris la configuration système requise, les instructions d'installation et des informations sur l'activation.

Changements apportés à LabVIEW pour OS X

LabVIEW 2016 pour OS X n'est disponible qu'en 64 bits. NI ne fournit plus de version 32 bits de LabVIEW pour OS X.

Changements apportés à LabVIEW pour Linux

LabVIEW 2016 (32 et 64 bits) pour Linux ne supporte que les versions 64 bits des systèmes d'exploitation Linux. LabVIEW pour Linux ne supporte plus les versions 32 bits des systèmes d'exploitation Linux.

Fonctionnalités et changements dans les versions antérieures de LabVIEW

Pour identifier les nouvelles fonctionnalités de chaque version de LabVIEW publiée depuis votre ancienne version, consultez les notes de mise à jour de ces versions. Pour accéder à ces documents, reportez-vous au site Web de National Instruments sur ni.com/fr/info et entrez l'info-code pour la version appropriée de LabVIEW, que vous trouverez dans la liste suivante :

- *Notes de mise à jour LabVIEW 2012* — [upnote12fr](#)
- *Notes de mise à jour LabVIEW 2013* — [upnote13fr](#)
- *Notes de mise à jour LabVIEW 2014* — [upnote14fr](#)
- *Notes de mise à jour LabVIEW 2015* — [upnote15fr](#)

Reportez-vous à *NI Trademarks and Logo Guidelines* sur ni.com/trademarks pour obtenir des informations concernant les marques de NI. Les autres noms de produits et de sociétés mentionnés aux présentes sont les marques ou les noms de leurs propriétaires respectifs. Pour la liste des brevets protégeant les produits/technologies NI, veuillez vous référer, selon le cas : à la rubrique **Aide»Brevets** de votre logiciel, au fichier `patents.txt` sur votre média, ou à *National Instruments Patent Notice* à ni.com/patents. Vous trouverez des informations sur les contrats de licence utilisateur final (CLUF) et les notices juridiques de tiers dans le fichier `readme` de votre produit NI. Reportez-vous à la page *Export Compliance Information* à ni.com/legal/export-compliance pour consulter la politique de NI en matière de conformité à la réglementation gouvernant le commerce international et pour savoir comment obtenir les codes de tarif douanier (HTS) et les numéros ECCN pertinents, ainsi que d'autres données relatives à l'import-export. NI NE DONNE AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, QUANT À L'EXACTITUDE DES INFORMATIONS CONTENUES AUX PRÉSENTES ET NE SERA PAS RESPONSABLE DES ERREURS. Entités gouvernementales américaines : Les données contenues dans ce manuel ont été développées à l'aide de fonds privés et sont sujettes aux droits limités et aux droits restreints sur les données applicables, énoncés dans les règles FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014 et DFAR 252.227-7015.