

# Solutions ADLINK pour Plateforme PXI

MAPS, ADLINK

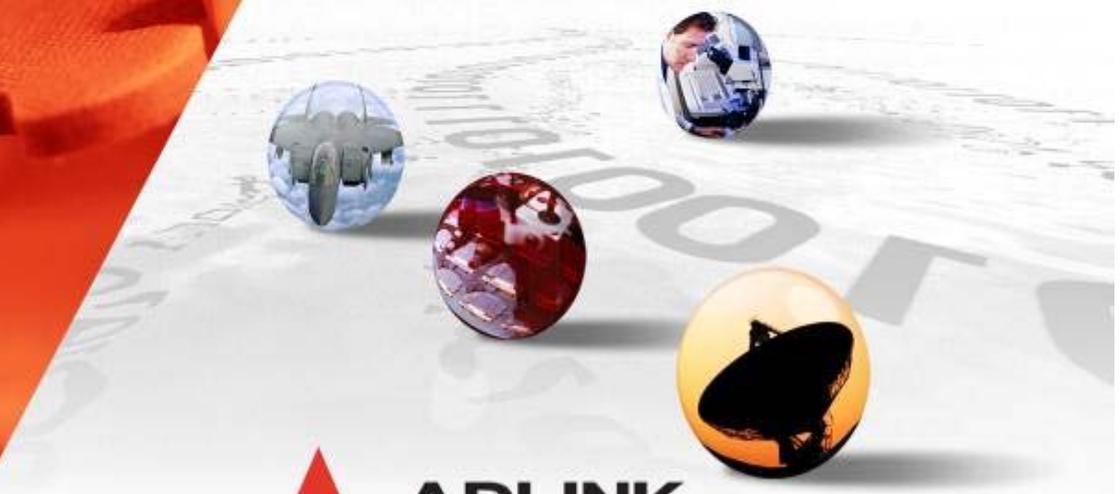
Feb. 2016

At ADLINK, We CARE



**ADLINK**  
TECHNOLOGY INC.

ТЕХНОЛОГИЯ ИНК.



# ADLINK: Fournisseur de Solutions PXI



- Une décennie d'implication au niveau PXI
- Membre du conseil exécutif de PXISA
- A développé plus de 100 produits PXI / PXIe pour les applications de test et de mesure

# Développement de Solution PXI

2010	...	...	...
2011	Module PXI	PXI-9527	4 voies E/S analogiques, 24-Bit / 200 KHz
	Contrôleur PXIe	PXIe-3975	Contrôleur 3U PXI Express Calpella (Core i5)
2012	Module PXIe	PXIe-9842	Numériseur PXI Express 1 voie, 14-bit, 200Me/s
	Châssis PXIe	PXES-2590	Châssis 3U 9-Slot PXI Express
	Châssis PXI	PXIS-2719A	Châssis PXI 3U 19-Slot Smart avec Alimentation AC universelle
	Module PXIe	PXIe-9848	Numériseur PXI Express 8 voies, 14-bit, 100Me/s
	PXIe Module	PXIe-HDV62A	Carte capture vidéo PXI Express, 1 voie HDMI
2013	Châssis PXIe	PXES-2780	Châssis PXI Express 18-Slot
	Contrôleur PXI	PXI-3980	Contrôleur PXI 3U Sandy Bridge
	Module PXIe	PXIe-9529	Module DSA PXI Express, 8 voies 24-bit, 192ke/s
2014	Contrôleur PXIe	PXIe-3985	Contrôleur PXI Express 3U processeur Intel® Core™ i7
	Contrôleur distant	PCIe-PXIe-8638	Contrôle de châssis PXI Express à partir du PCI Express
2015~	<b>Et beaucoup plus...(Kit expansion PCIe-to-PXI, contrôleur PXI/PXIe, petit châssis, numériseurs)</b>		

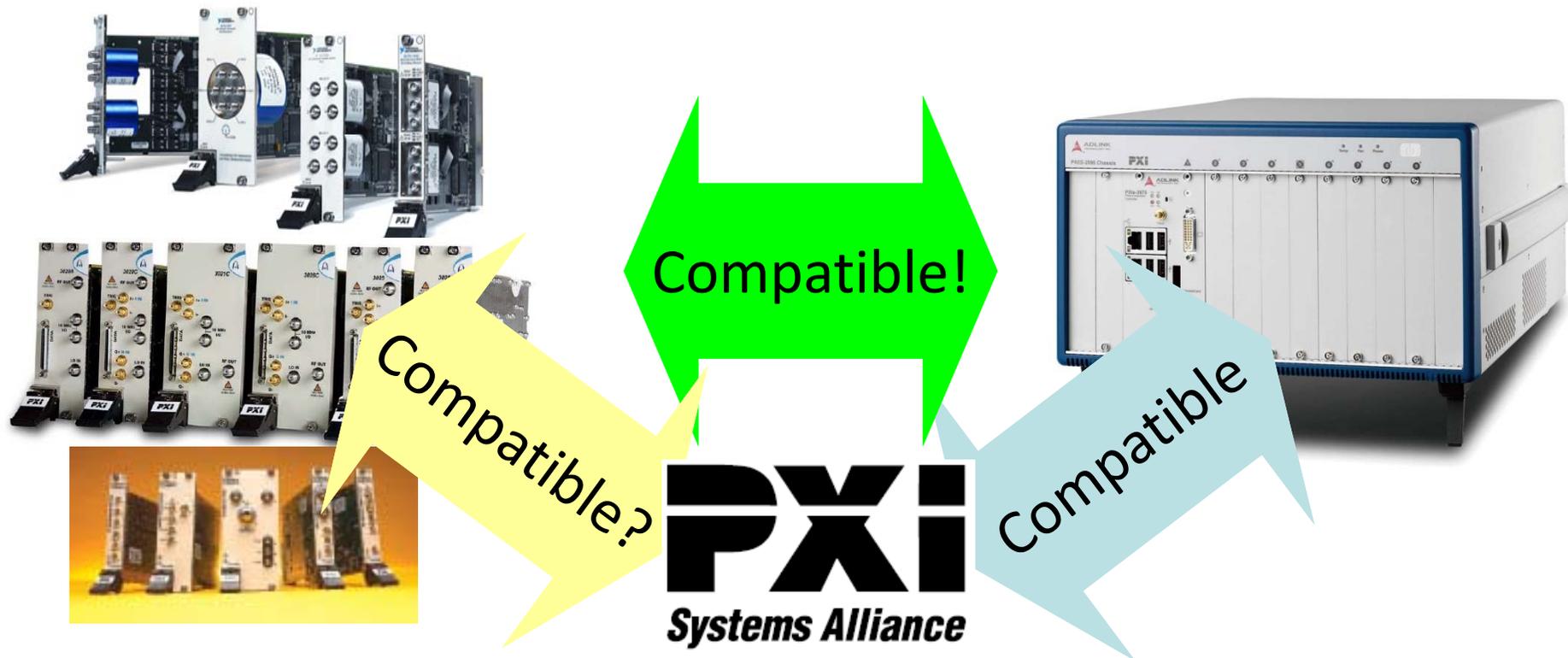
# Compatibilité avec Produits d'autres Fournisseurs

- **Conformité aux spécifications**

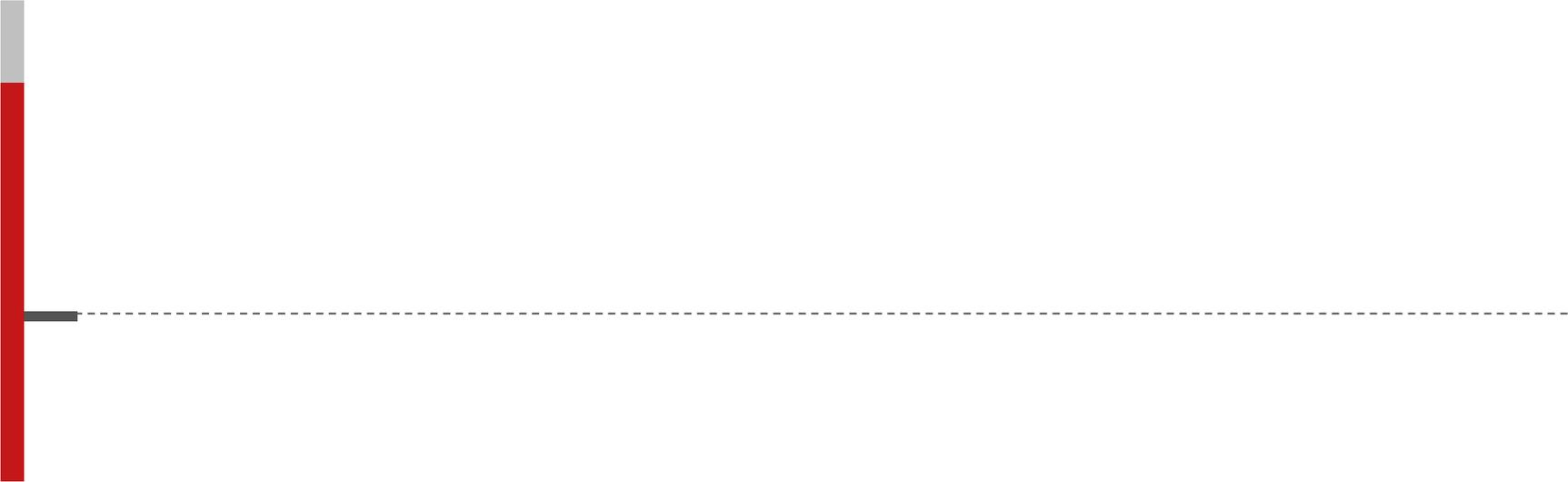
ADLINK suit la spécification ouverte PXI et PXIe



# Compatibilité avec Produits d'autres Fournisseurs



Si le produit d'un autre Fournisseur est conforme à la spécification PXI de PXISA , la compatibilité n'est pas un problème.



# **ADLINK Plateforme PXI / PXI Express**

# ADLINK

## Les Châssis PXI/PXIe

Châssis PXI Express		PCI EXPRESS™	Châssis PXI		
Petit châssis 8~9 slots		<b>PXES-2590</b> (9-Slot, Tous Hybrides, Jusqu'à 7 GB/s)	Petit châssis 8 slots		<b>PXIS-2508</b> (8-Slot)
Grand châssis 18 slots		<b>PXES-2780</b> (18-Slot, Jusqu'à 8 GB/s)	Grand châssis 18~19 slots		<b>PXIS-2719A</b> (19-Slot)

# Evolution du Design des Châssis



PXIS-2719A



PXES-2780



PXES-2590

Gestion  
Intelligente

Mécanisme  
de Ventilation  
Innovant

Alimentation &  
et Amélioration de  
l'Intégrité du Signal

PXI Express

Gestion à distance  
du Châssis

Performance de  
la Ventilation

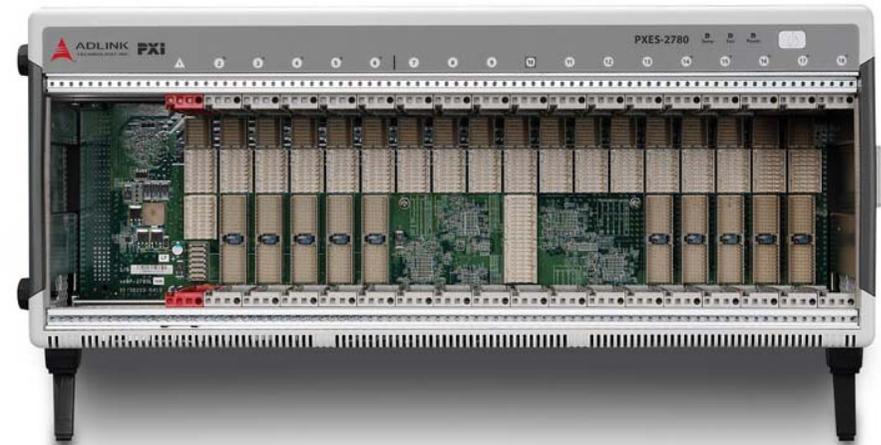
Alimentation  
Puissante

Besoin de Bande  
Passante élevée



# PXES-2780

## Châssis PXI Express 18-Slot



*Amélioration de la  
Capacité & de la  
Bande Passante*

*Grande Disponibilité  
& Fiabilité*

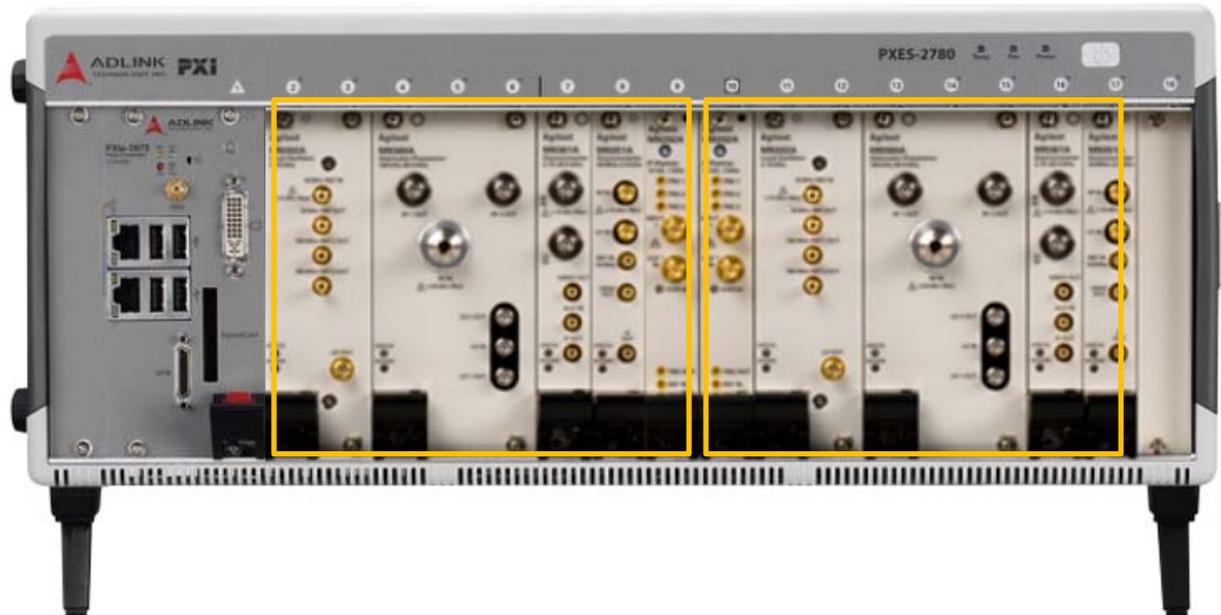
*Gestion  
Intelligente*

# Caractéristiques & Avantages



- **Châssis PXIe haute capacité 18-slot, utilisant entièrement la bande passante du PCIe Gen 2, permettant une configuration et un déploiement flexible**
  - Châssis PXI Express 18-slot avec un slot système, un slot synchronisation, 10 slots périphériques hybrides et 6 slots périphériques PXI Express
  - Switch fabric PCIe configurable : **quatre liens x4, OU deux liens x8**
  - Bande passante système jusqu'à 8 GB/s et bande passante slots périphériques jusqu'à 4 GB/s pour des slots dédiés
- **Grande Disponibilité & Qualité du Design**
  - Horloge de référence instrumentation de haute qualité pour la synchronisation des modules
  - Mécanisme de ventilation innovant capable de dissiper **38.2W** pour chaque slot
  - Module d'alimentation indépendant de haute qualité pour toutes les tensions
- **Gestion Intelligente**
  - Système de gestion intelligente par contrôleur intégré via SMBus ou contrôle distant via port RS-232
  - Contrôle de vitesse des ventilateurs automatique, monitoring et rapport de l'état du châssis, contrôle distant on/off du châssis

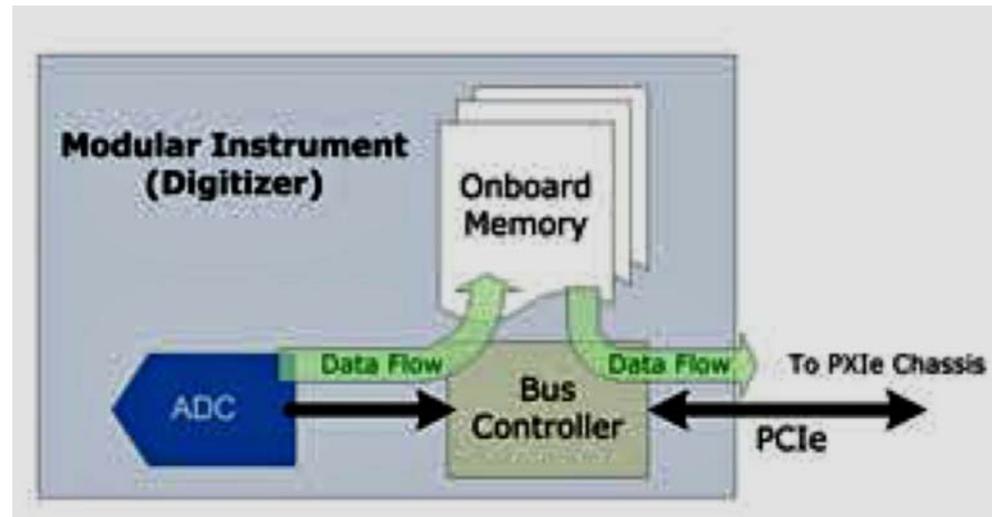
# Exemple d' Application: Haute Capacité et Bande Passante



## Exemple d'Application :

Pour une double voie d'analyse de signaux RF/Hyperfréquence, configuration requise pour les applications radar et avioniques, le PXES-2780 fournit une densité importante et une grande bande passante.

# Exemple d' Application: Streaming de données

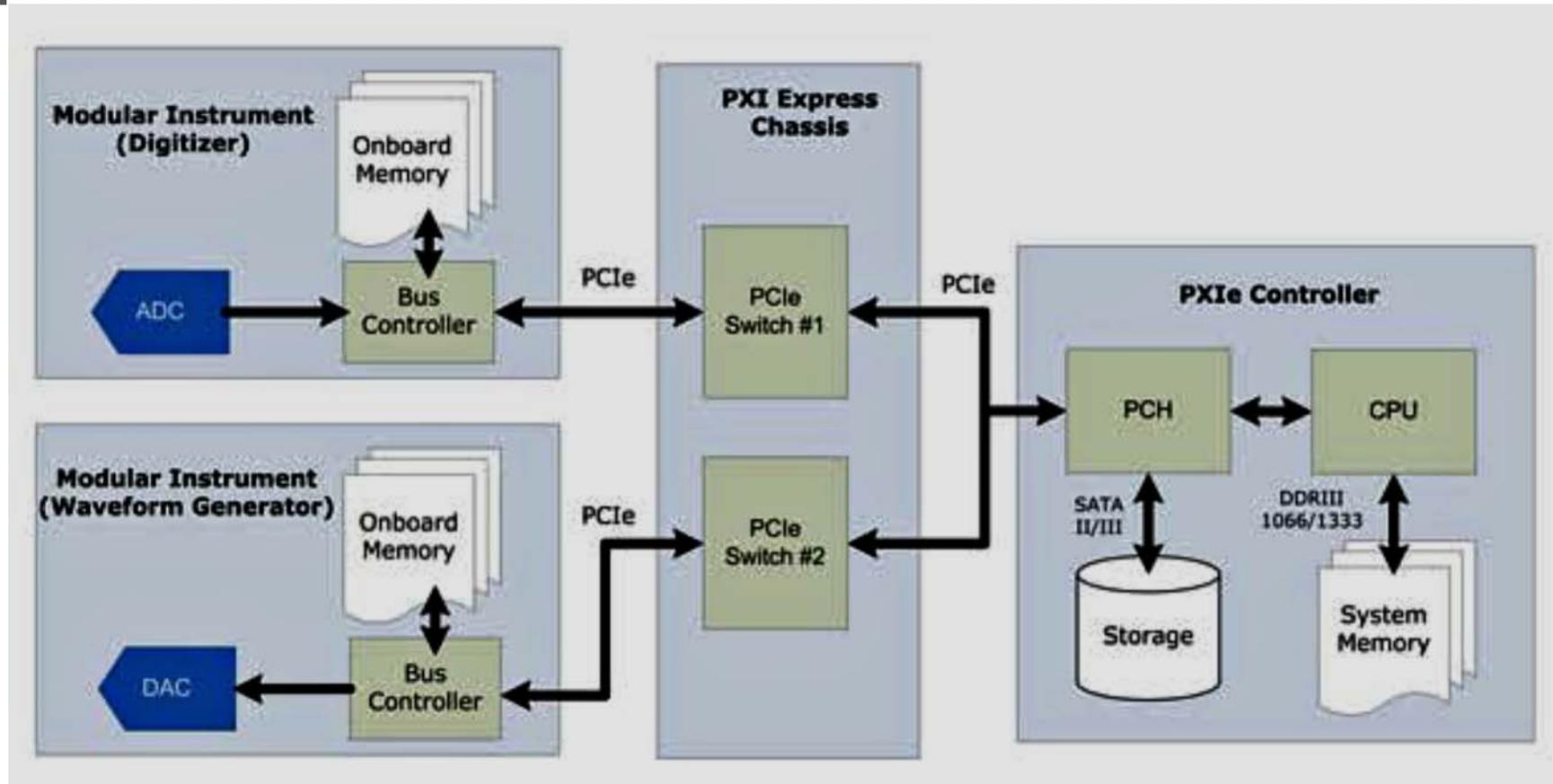


	PCIe Gen 1	PCIe Gen 2	PCIe Gen 3
Lane	Bandwidth, per direction & lane	Bandwidth, per direction & lane	Bandwidth, per direction & lane
X 1	250 MB/s	500 MB/s	1 GB/s
X 4	1 GB/s	2 GB/s	4 GB/s
X 16	4 GB/s	8 GB/s	16 GB/s

## Exemple d'Application :

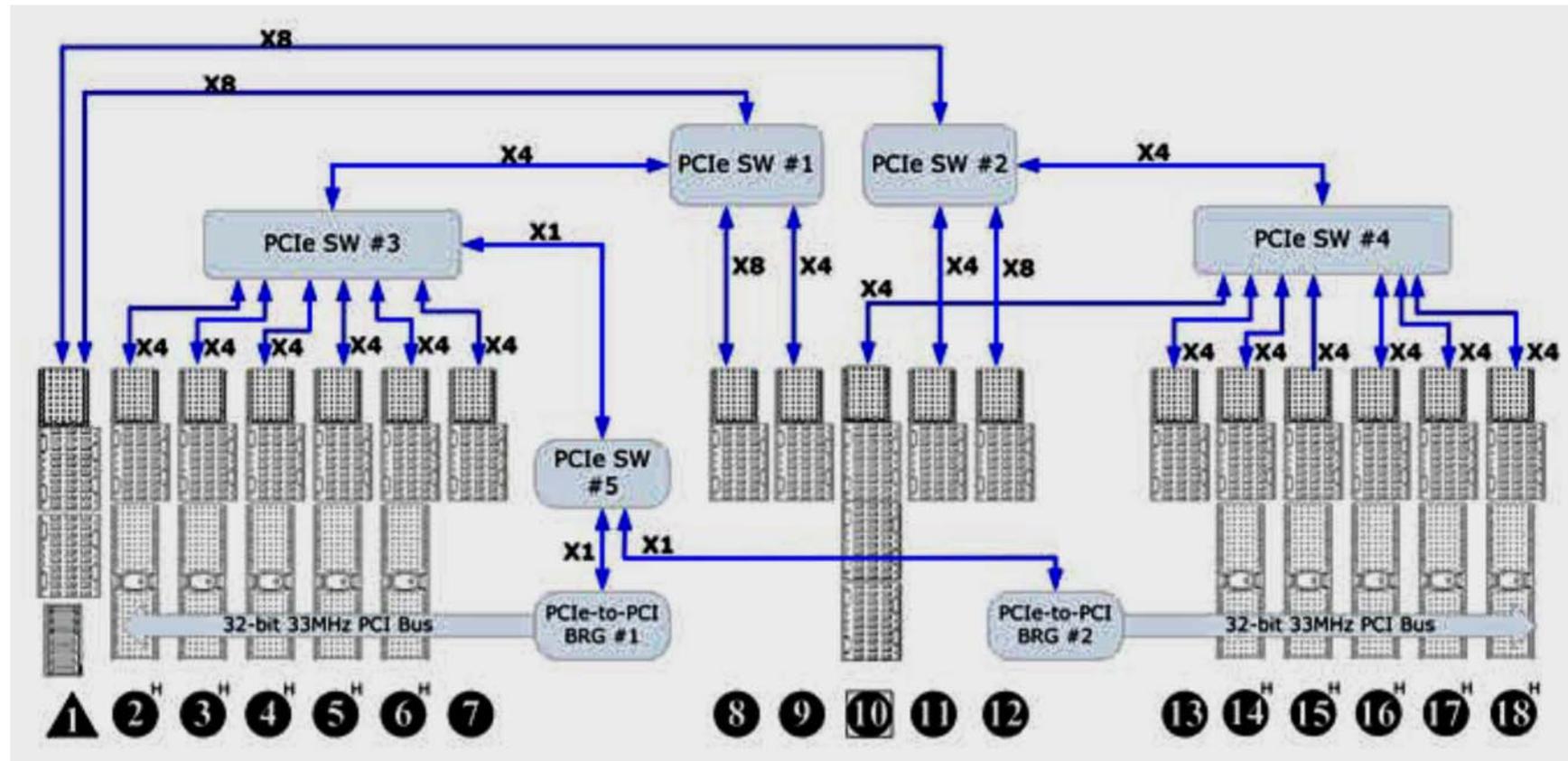
Streaming de Données avec une grande bande passante

# Exemple d' Application: Streaming de données



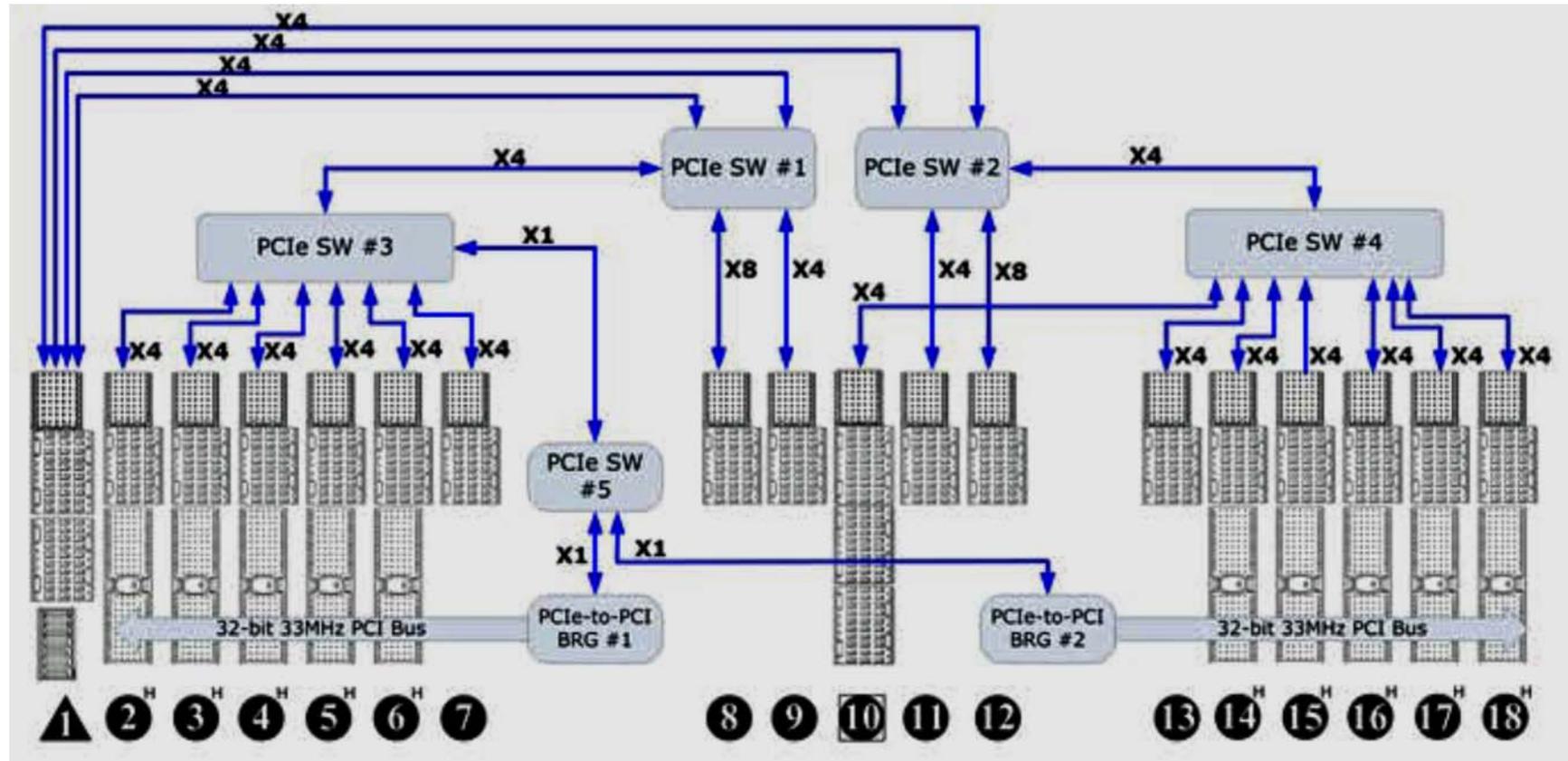
Exemple d'Application :  
Streaming de Données avec une grande bande passante

# Exemple d' Application: Routage PCIe dans un Châssis



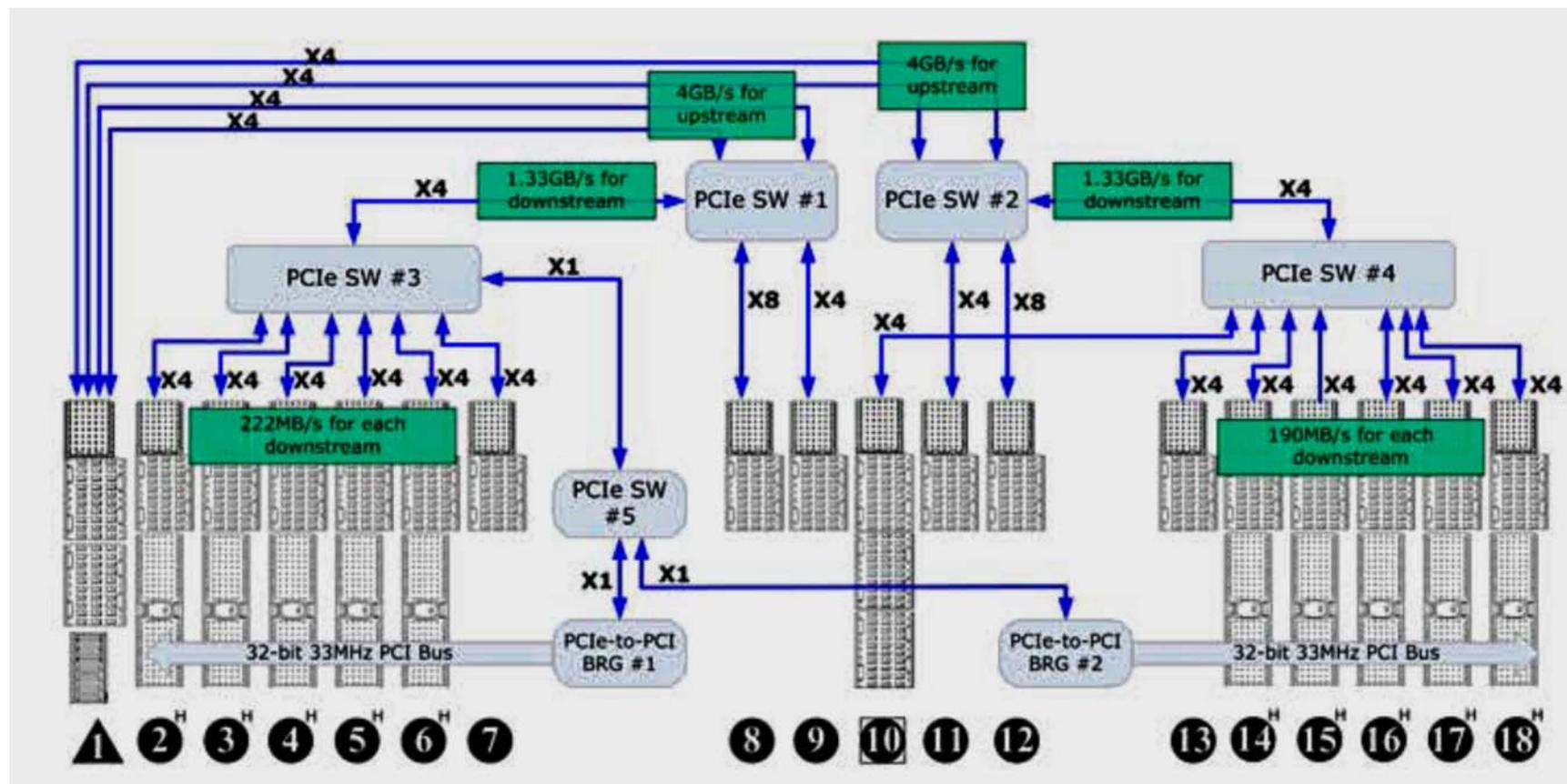
Exemple d'Application :  
PXES-2780 en configuration 2 liens PCIe x8

# Exemple d' Application: Routage PCIe dans un Châssis



Exemple d'Application :  
PXES-2780 en configuration 4 liens PCIe x4

# Exemple d' Application: Routage PCIe dans un Châssis



Exemple d'Application :

Estimation de bande passante en configuration PCIe x4

# ADLINK

PCI EXPRESS™

## Les Contrôleurs PXI/PXIe

### Contrôleurs Intégrés

	PXI Express	PXI
Hautes Performances	PXIe-3985 (i7-4700EQ)	PXI-3980 (i7-2715QE)
Moyennes Performances	PXIe-3975 (i5-520E)	<i>Prévu</i>
Faible Coût	PXIe-3935 (Haswell Celeron) <i>Disponible Q3 2016</i>	PXI-3930 (Haswell Celeron)

### Contrôleurs Distants

Contrôle PXIe à partir du PCIe	<b>NEW</b> PCIe-PXIe-8638 (PCIe gen2 x8)
Contrôle PXI/CompactPCI à partir du PCI	PCI-8570/PXI-8570 (StarFabric)
Contrôle PXI/CompactPCI à partir du PCIe	PCIe-8560/PXI-8565 (PCIe gen1 x1)

# Solutions de Contrôleurs PXI



Multiple Form Factors



Intelligent Chassis Management



Innovative Cooling & EMC Design



PXI Express Chassis

PCIe to PXIe Remote Controller



PXI Express Controller

## Contrôleur Distant

- Supprime le coût d'un contrôleur intégré
- Contrôle le système PXI directement à partir de PC de bureau ou de serveur

## Contrôleur Intégré

- Pas besoin de PC extérieur
- Inclut CPU intégrée, HDD, mémoire, Ethernet, vidéo, ports série, USB, et autres

# PXIE-3985

**Le contrôleur PXIE 3U le plus performant du marché,  
basé sur la 4eme génération de processeur Intel Core  
i7 (Haswell)**



## *Puissance de calcul exceptionnelle*

- Basé sur les processeurs quad core 4th Gen Intel® Core™ i7-4700EQ 2.4 GHz
- 3.4 GHz maximum en simple coeur, mode Turbo Boost
- HW prêt pour technologie Intel® Hyper-Threading

## *Transfert des données élevé*

- Support pour 4 liens x4 ou 2 liens x16 et x8 PCI Express Gen 2
- Bande passante système jusqu'à 8 Go/s
- Mémoire RAM jusqu'à 16 Go

## *Faible Effort de maintenance*

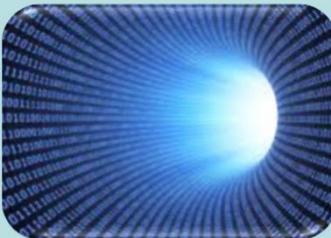
- Backup double BIOS
- Remplacement aisé de la batterie, unité de stockage, SODIMM
- Couverture métallique de protection des composants

# Vue d'ensemble des principaux propriétés



## Les performances les plus élevées des contrôleurs PXE

- Performances CPU et graphiques plus importantes comparé aux autres vendeurs PXE (CPU +20%/ performances graphiques +40% par rapport aux contrôleurs basés sur Ivy Bridge)
- Hardware prêt pour la technologie Intel® Turbo Boost, optimisant l'efficacité et boostant les performances en permettant le fonctionnement CPU à fréquence plus élevée



## Meilleure solution pour les applications avec transfert des données élevés

- PCI Express Gen 2 & bande passante totale 8 Go/s, permettant analyse de données intensive ou traitement et streaming, fournit la solution idéale pour le test RF et radar
- Mémoire DDR3-L jusqu'à 16 Go (extension jusqu'à 32Go avec modules 16Go), idéal pour les applications nécessitant beaucoup de mémoire



## Design du produit pour réduction de l'effort de maintenance

- Double BIOS permet, en cas d'accident du BIOS principal, l'utilisation du BIOS secondaire pour démarrer le système et récupérer le BIOS principal, ce qui réduit les coûts de maintenance
- Remplacement aisé de la batterie, unité de stockage, SODIMM
- Couvercle métallique de protection des composants pour une meilleure fiabilité (EMI)

# Compatibilité avec NI MAX

Entièrement compatible avec NI MAX Measurement & Automation Explorer (MAX)

The screenshot displays the NI Measurement & Automation Explorer (MAX) interface. The left pane shows a tree view of the system hierarchy, including 'My System', 'Data Neighborhood', 'Devices and Interfaces', 'PXIE-2780 "Chassis 1"', '1: PXIe-3985 "Controller"', '7: NI PXIe-4492 "Dev1"', 'Network Devices', 'Scales', 'Software', 'IVI Drivers', and 'Remote Systems'. The main pane is divided into two sections: 'System Settings' and 'System Resources'. The 'System Settings' section includes fields for Hostname, DNS Name, Vendor, Model, Serial Number, Firmware Revision, Operating System, System Start Time, Description, and System Configuration Web Access. The 'System Resources' section displays memory and disk usage statistics.

System Settings	
Hostname	adlink-f56e1147
DNS Name	adlink-f56e1147
Vendor	ADLINK Technology
Model	PXIe-3985
Serial Number	DA88EE1066
Firmware Revision	AD06
Operating System	Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 3)
System Start Time	6/27/2014 11:35:09 AM
Description	
System Configuration Web Access	Local Only

System Resources	
Total Physical Memory	2.43 GB
Free Physical Memory	1.93 GB
Total Virtual Memory	4.27 GB
Free Virtual Memory	3.94 GB
Primary Disk Capacity	58.6 GB
Primary Disk Free Space	46.5 GB
CPU Total Load	9%   2%   3%   4%
CPU Interrupt Load	5%   2%   2%   3%

# PCIe-PXIE-8638

## Contrôleur de système PCIe - PXIe haute performance, basé sur PCIe Gen2 8x câble cuivre



*PCIe-8638*

*PXIe-8638*



### Fonctionnalités Produit

- Signalisation PCIe Gen2 5.0GT/s
- Câble PCIe 8x & transfert de données jusqu'à 4Go/s
- Liens PCIe 4x ou PCIe 8x, 16x Gen2 connectés vers le fond de panier PXIe

### Avantage

Bande passante élevée pour des applications nécessitant une haute performance

Câble PCIe standard

Utilisation avec n'importe quel PC disposant d'une interface PCIe 8x

- Jusqu'à 5 mètres de câble cuivre
- Câble de signalisation différentiel pour signalisation PCIe haute vitesse.

Contrôle distant longue distance

Switch PCIe de dernière génération intégré, entièrement transparent avec OS Windows.

Installation facile, temps et main d'œuvre réduits

Modes cible et host

Supporte système de test hybride important

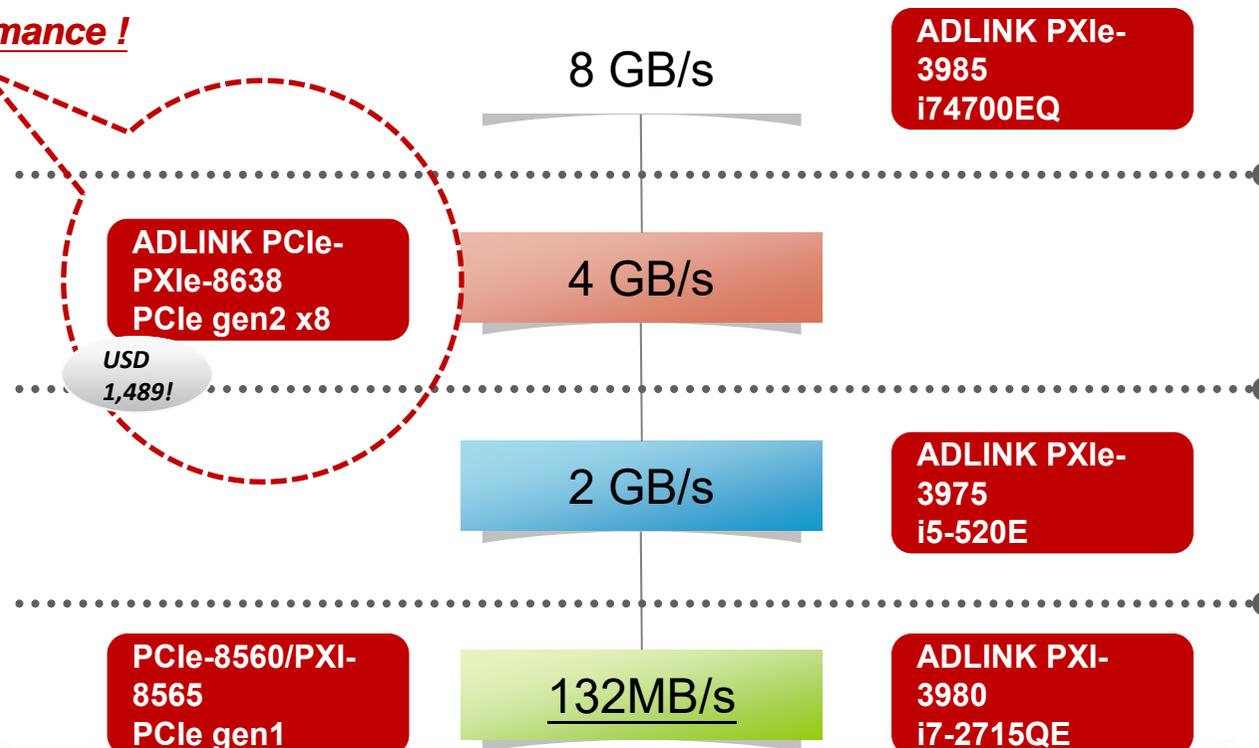
# Performances en Transfert de Données

Le PCIe-PXIe-8638 de ADLINK fournit le meilleur coût/performance par rapport aux autres contrôleurs distants, avec une bande passante rivalisant avec les performances des contrôleurs intégrés

**Meilleur Coût/Performance !**

Contrôleur Distant

Contrôleur Intégré

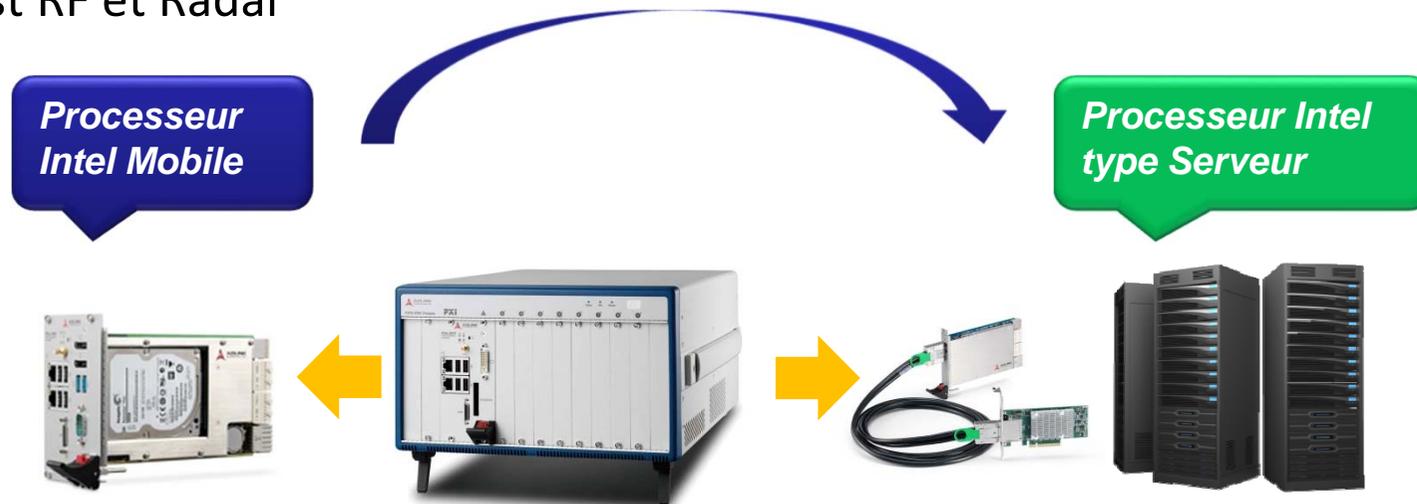


USD  
1,489!

# Trois Raisons de Choisir le kit d'Expansion PCIe-PXIe

## Raison 1: Besoin d'une grande puissance de calcul

- Les contrôleurs intégrés PXIe utilisent généralement les processeurs Intel Mobile, fournissant moins de puissance de calcul que les PC de bureau ou les serveurs
- Idéal pour les applications nécessitant une grande puissance de calcul telles que Test RF et Radar



# Trois Raisons de Choisir le kit d'Expansion PCIe-PXIE

## Raison 2: Besoin d'une mémoire importante

- Pour les applications de streaming avec bande passante élevée une large capacité de mémoire est une solution plus onéreuse qu'une solution de stockage RAID

*Châssis avec  
bande passante  
élevée  
PXES-2780*

*Contrôleur  
distant avec  
bande passante  
élevée PCIe-  
PXIe-8638*

*PC Host  
avec grande  
capacité de  
mémoire  
128GB*

*Meilleure solution  
pour les applications  
nécessitant une  
grande bande  
passante et une  
capacité mémoire  
importante!*

*Permet analyse et traitement des données intensif et streaming des données*

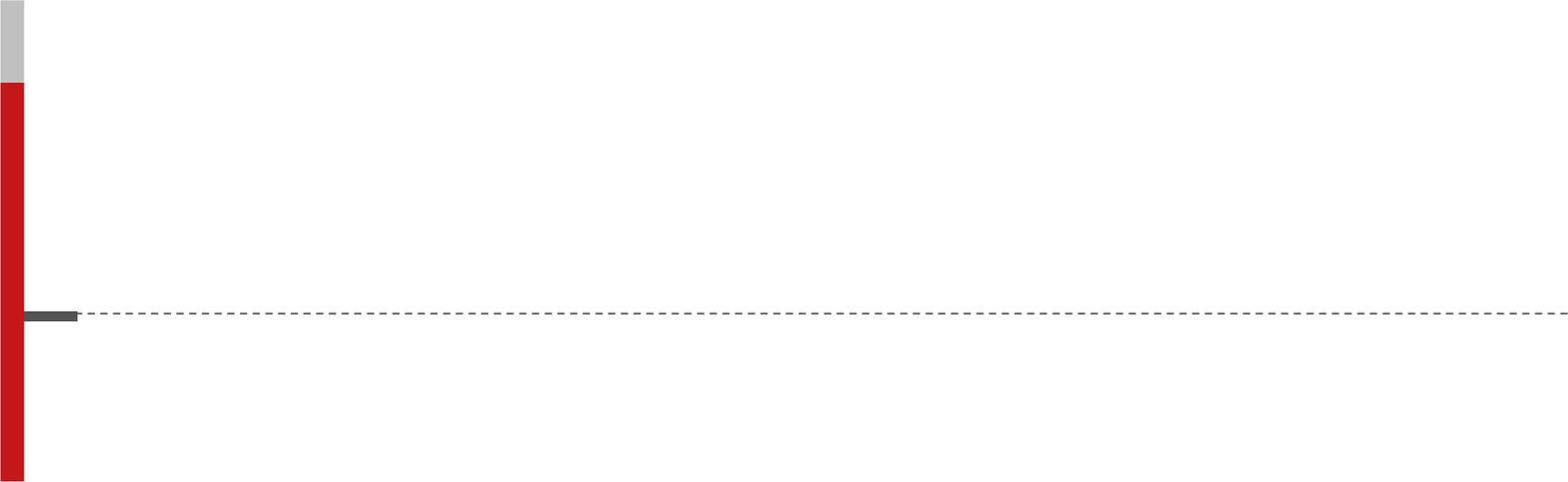
# Trois Raisons de Choisir le kit d'Expansion PCIe-PXIe

## Raison 3: Nécessité de contrôle distant

- Les simulateurs de véhicules, intègrent châssis and modules périphériques dans le simulateur, mais le PC de contrôle est placé à l'extérieur pour une meilleure fiabilité du système. Les utilisateurs bénéficient d'une meilleure flexibilité et le système est moins exposé dans un environnement difficile ou dangereux.



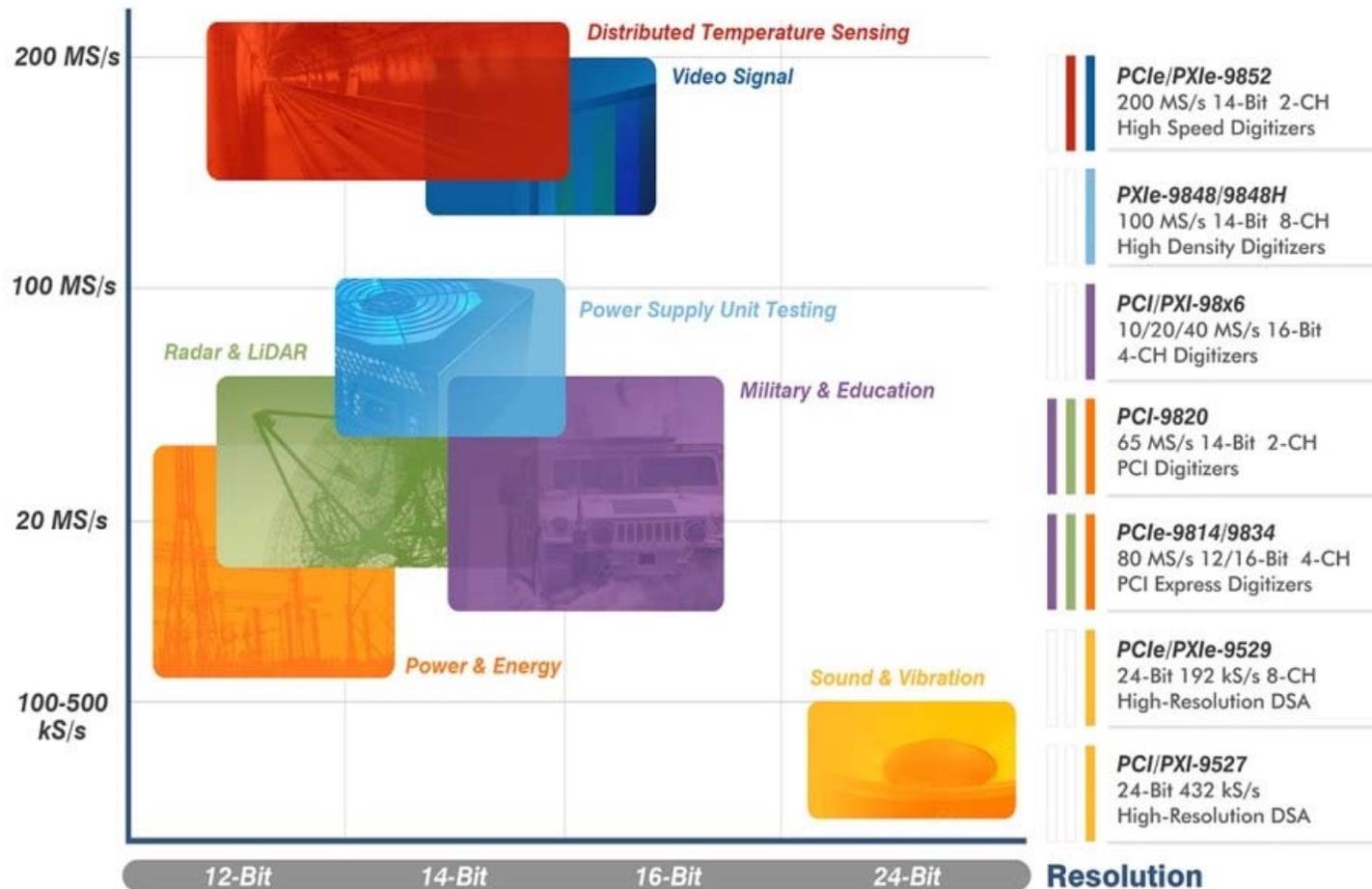
*Rugged Fanless  
Embedded Computer*

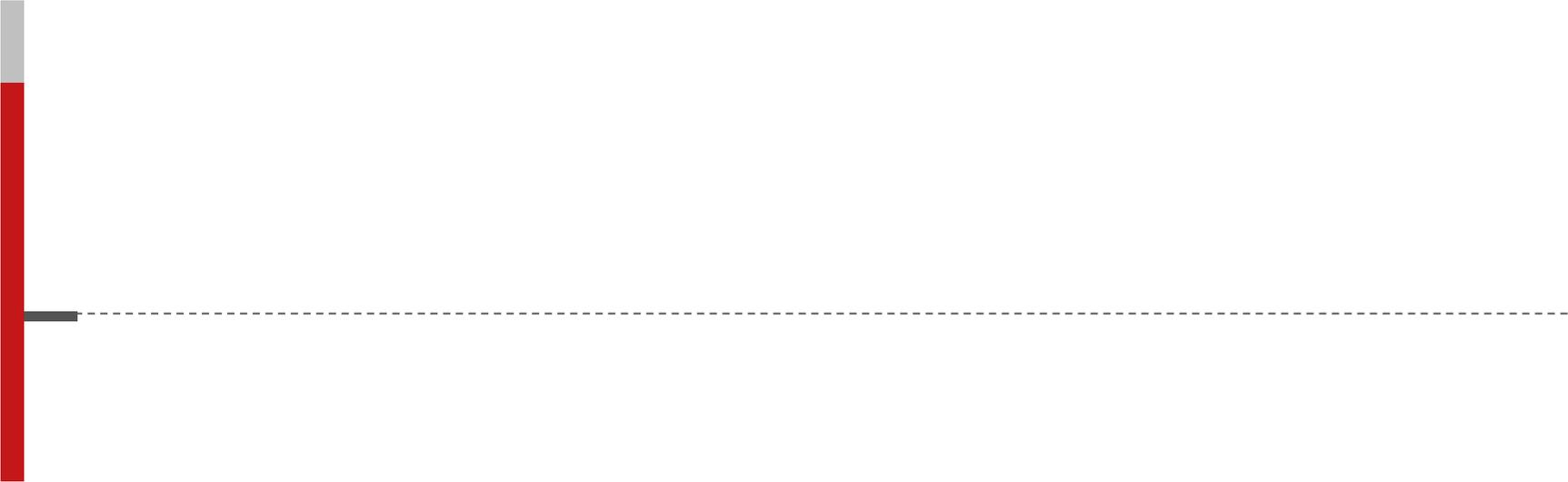


# Numériseurs ADLINK

# Gamme des Numériseurs

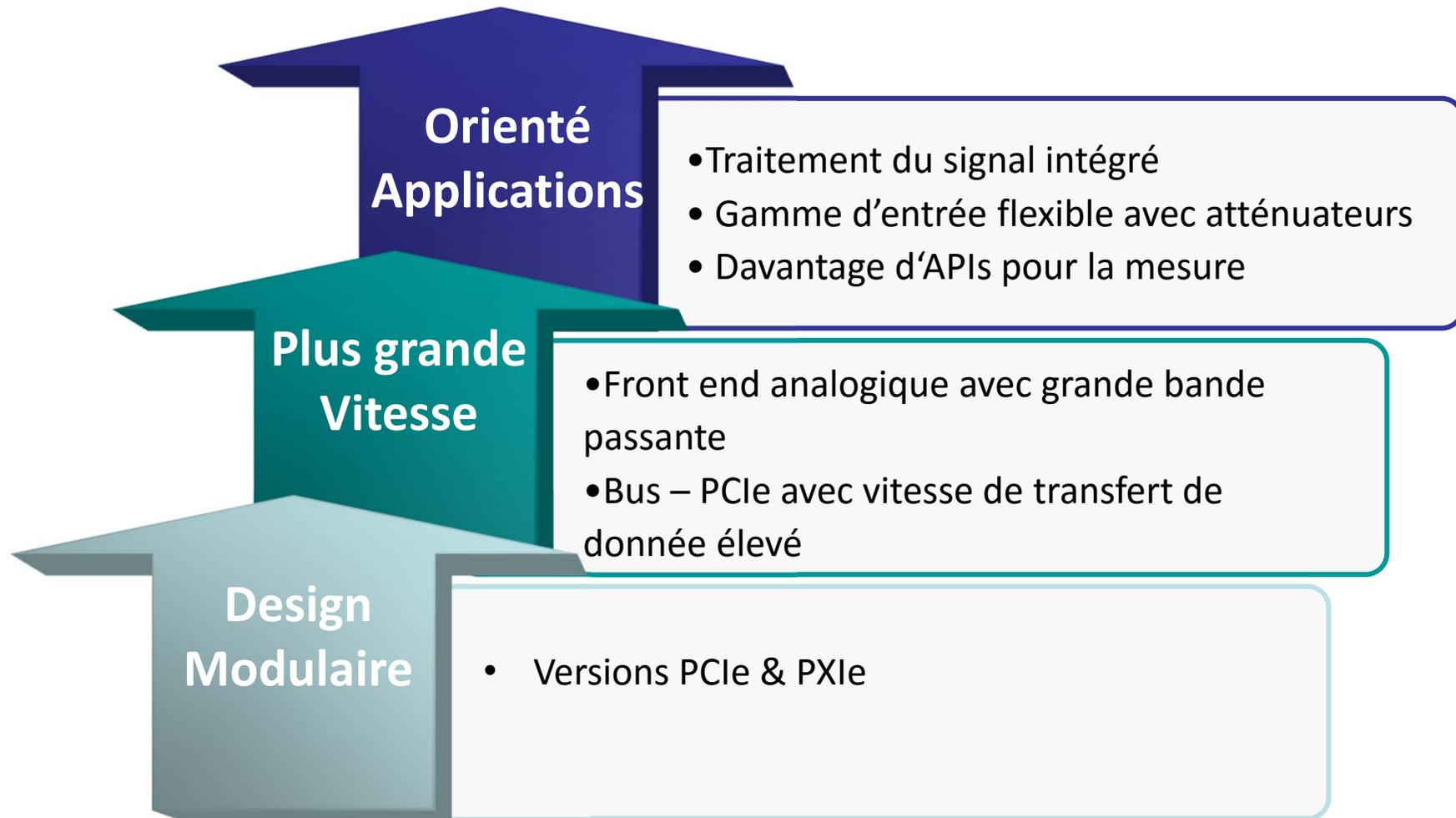
## Sampling Rate





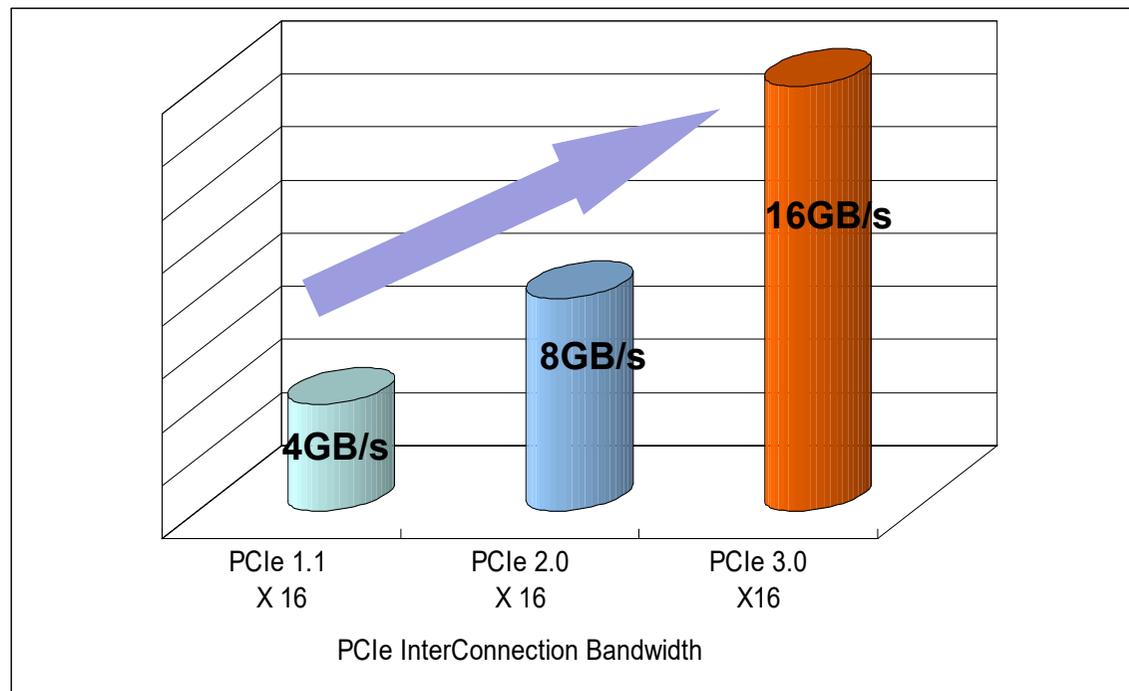
# Défis et Exemples d'Applications

# Direction Future



# Les nouvelles interfaces PCIe augmentent la bande passante

- Conformément à l'interface PCIe, de Gen1 à Gen 2, et à venir Gen 3
- Le débit de données sans bornes avec la dernière technologie de numériseur de taux d'échantillonnage plus élevé



# Avantages du Traitement du Signal Intégré



Signaux des  
Capteurs

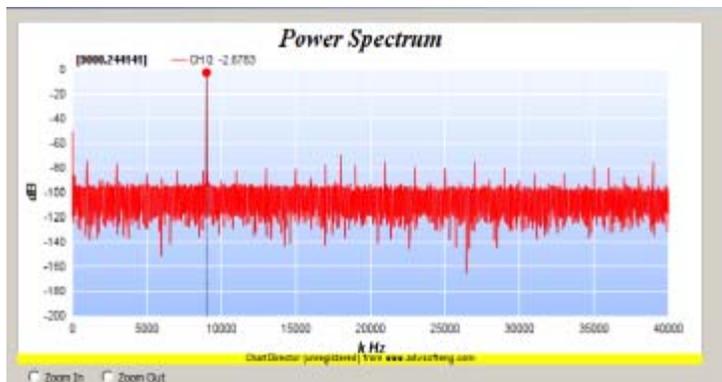
Traitement  
Temps Réel

Analyse des  
Données

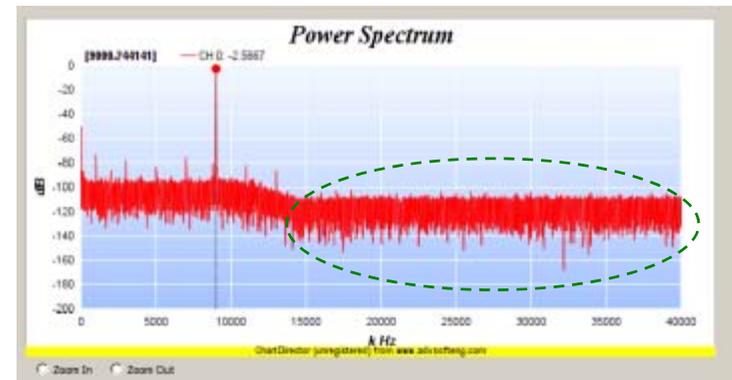
# Filtre Numérique basé FPGA

Prise en charge de la réduction du bruit lorsque le contenu du signal est de 20 MHz ou moins (Basé FPGA, sans transfert vers la CPU du PC ou développement de programmes supplémentaires)

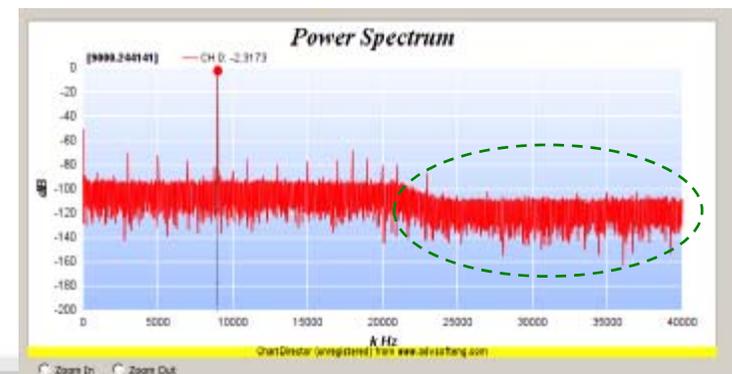
Bruit Filtre Off



Bruit 10 MHz  
Filtre ON



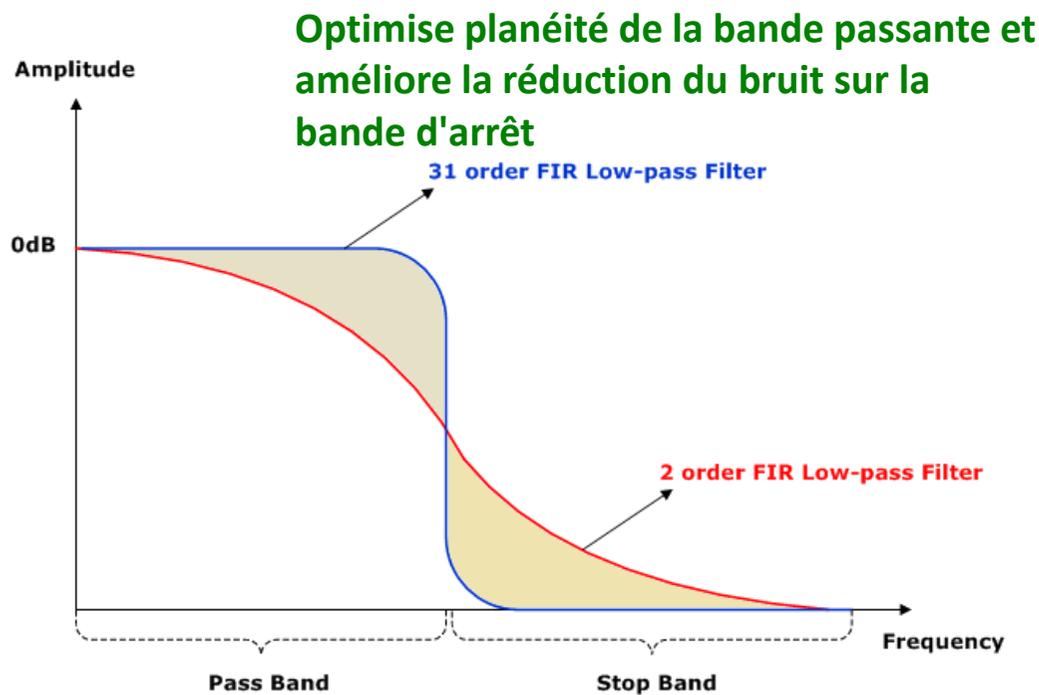
Bruit 20 MHz  
Filtre ON



# Filtre Numérique basé FPGA (Filtre Passe-Bas FIR 31<sup>eme</sup> ordre )

2<sup>eme</sup> ordre - 31<sup>eme</sup> ordre

CPU - FPGA



Améliore la performance globale !!

Plus de 13 fois plus rapide & utilise 88% en moins de mémoire

	CPU	FPGA	Avantage
Temps de Calcul	650 ms	50 ms	Réduction du temps
Mémoire nécessaire	256 Mo	32 Mo	Gain de mémoire

Conditions de test: 4 voies, nb d'échantillons = 4 M

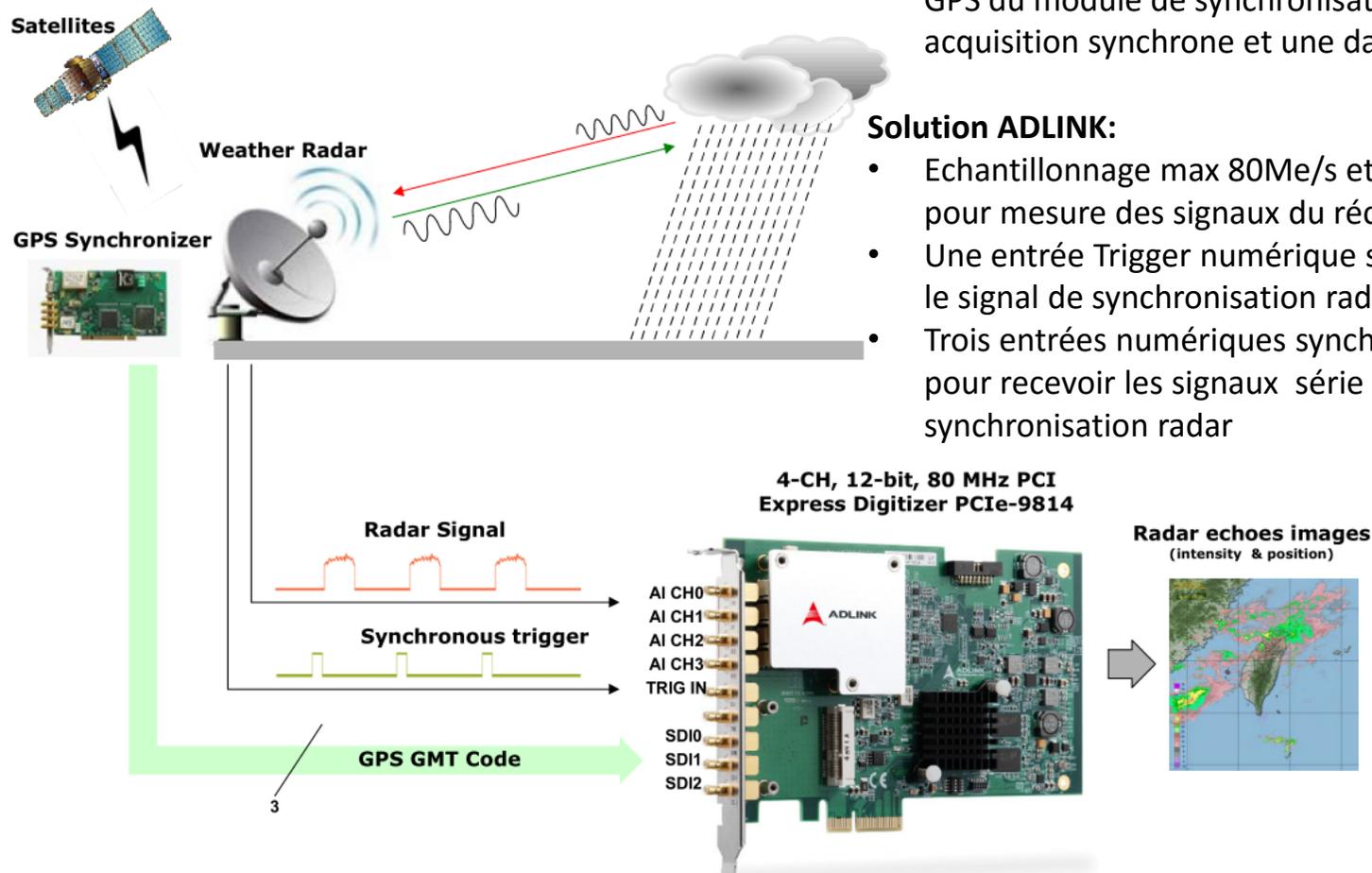
# Solution ADLINK pour le Test de Radar Météo

## Besoin de l'application:

- Mesure de signaux radar de fréquence (0.1MHz à 30MHz) en provenance d'un récepteur radar MF
- Réception du signal Trigger du radar et du signal IRIG GPS du module de synchronisation radar pour une acquisition synchrone et une datation

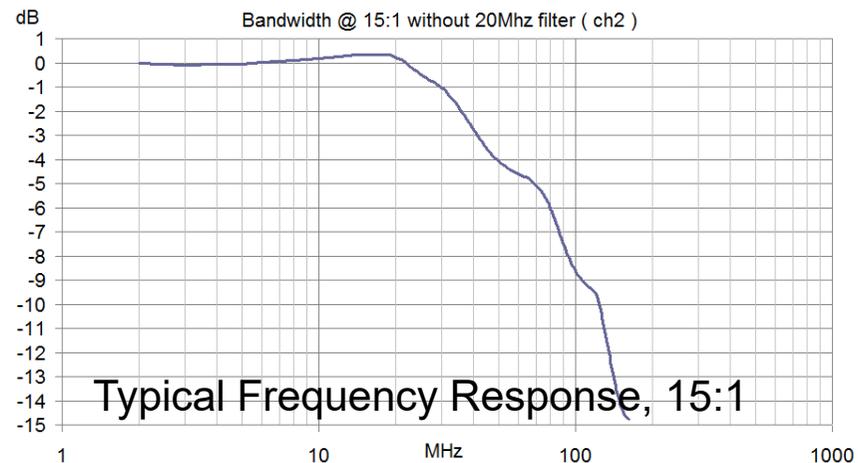
## Solution ADLINK:

- Echantillonnage max 80Me/s et bande passante 40MHz pour mesure des signaux du récepteur radar MF
- Une entrée Trigger numérique sur panneau avant pour le signal de synchronisation radar
- Trois entrées numériques synchrones sur panneau avant pour recevoir les signaux série (GPS IRIG) du module de synchronisation radar



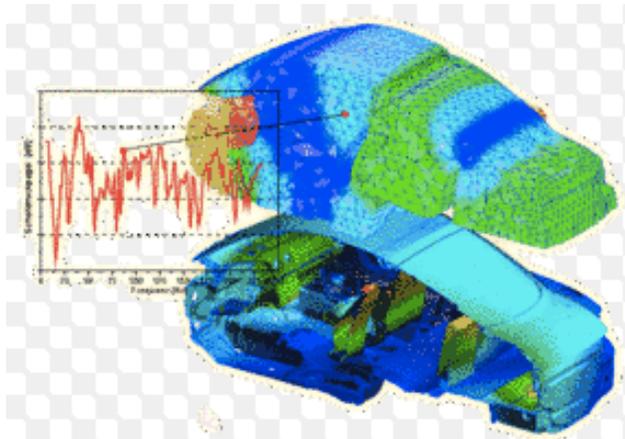
# Atténuateur PXIe-9848

- Carte de conditionnement pour PXIe-9848
- Augmente le niveau d'entrée du PXIe-9848, en maintenant une grande bande passante
- Utilisable pour acquisition de tension plus importante



Atténuation	15:1	50:1
BW (-3dB)	45MHz	35MHz
Linéarité dans la bande	<±0.4dB	<±0.4dB
Impédance d'entrée	1MΩ	920KΩ
Capacitance d'entrée	6.5~30pf	6.5~30pf
Entrée ±0.2V	<b>±3V</b>	<b>±10V</b>
Entrée ±2V	<b>±30V</b>	<b>±100V</b>

# Solution de Test NVH (Bruit Vibration et Durcissement)



## Besoins:

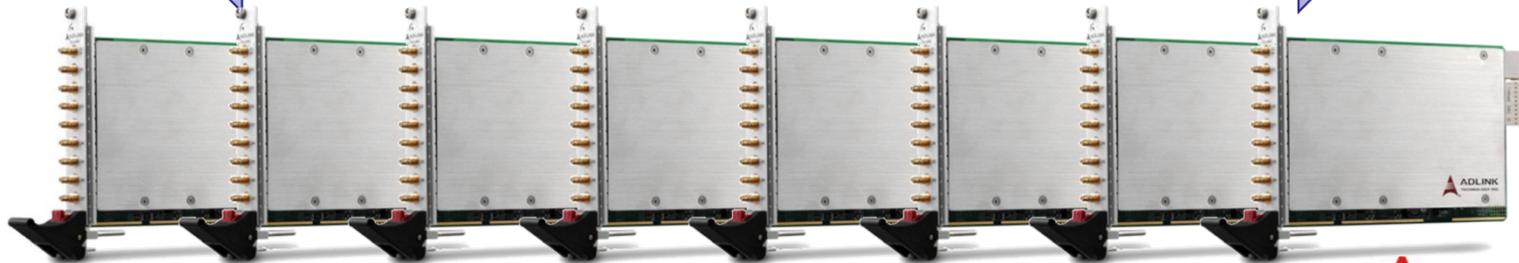
- Mesure du son et des vibrations en même temps
- Grand nombre de voies
- Mesures des données précises

# Synchronisation Multi-Module

- Les fonctions **Horloge** et **Trigger** intégrées dans les châssis PXIe permettent une **synchronisation précise** sans besoin de câblage additionnel.
- Basé sur une architecture PXIe, plusieurs numériseurs PXIe-9848 peuvent être synchronisés pour réaliser un système de test fournissant jusqu'à **64 voies** dans un simple chassis PXIe 9 slots.

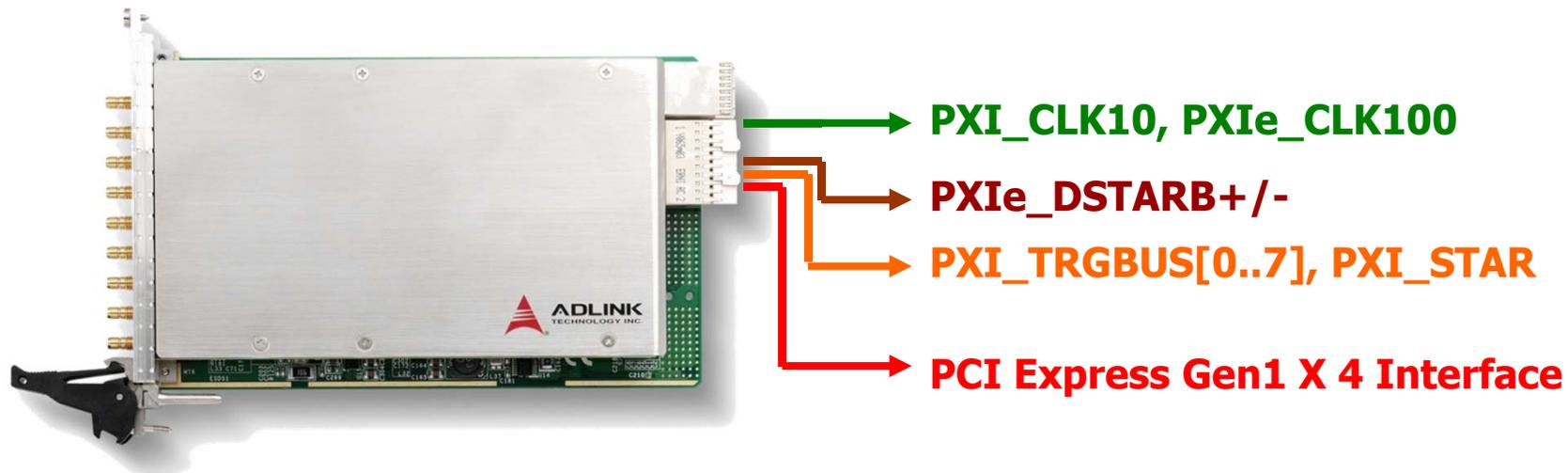


$8 \times 8 = 64$  **voies** simultanées d'acquisition

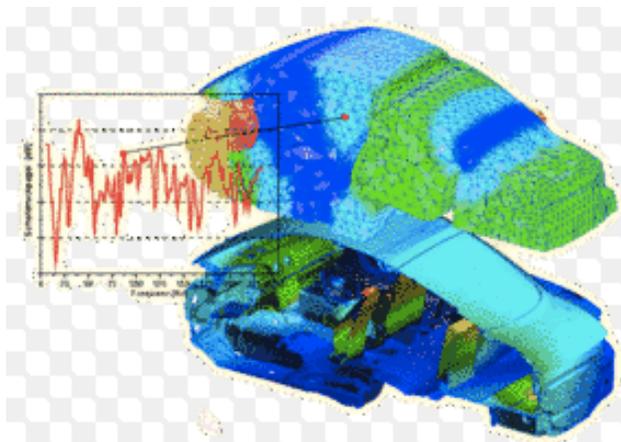


# Module d'Instrumentation PXI Express

- **PXIe-9529 Instrumentation Signals**
  - Horloges: PXI\_10M, PXIe\_CLK100
  - Triggers Différentiels: PXIe\_DSTAR+/-
  - Triggers Asymétriques (SE): PXI Trigger Bus, PXI Star Trigger



# Solution de Test NVH (Bruit Vibration et Durcissement)



## Besoins de l'application:

- Grande précision de mesure
- Grand nombre de voies

## Solution ADLINK:

- Gamme dynamique de 110 dB pour un meilleur SNR
- Streaming des données sur disque jusqu'à 136 voies à 192 ke/s sans perte de données
- Solution complète (**PXIe-9529 + PXES-2780 + PXIe-3975**), réduction du coût et de développement

# Surveillance de Structures



## Nécessité de l'application:

- Grande densité
- Faible fréquence de coupure AC

## La solution ADLINK propose:

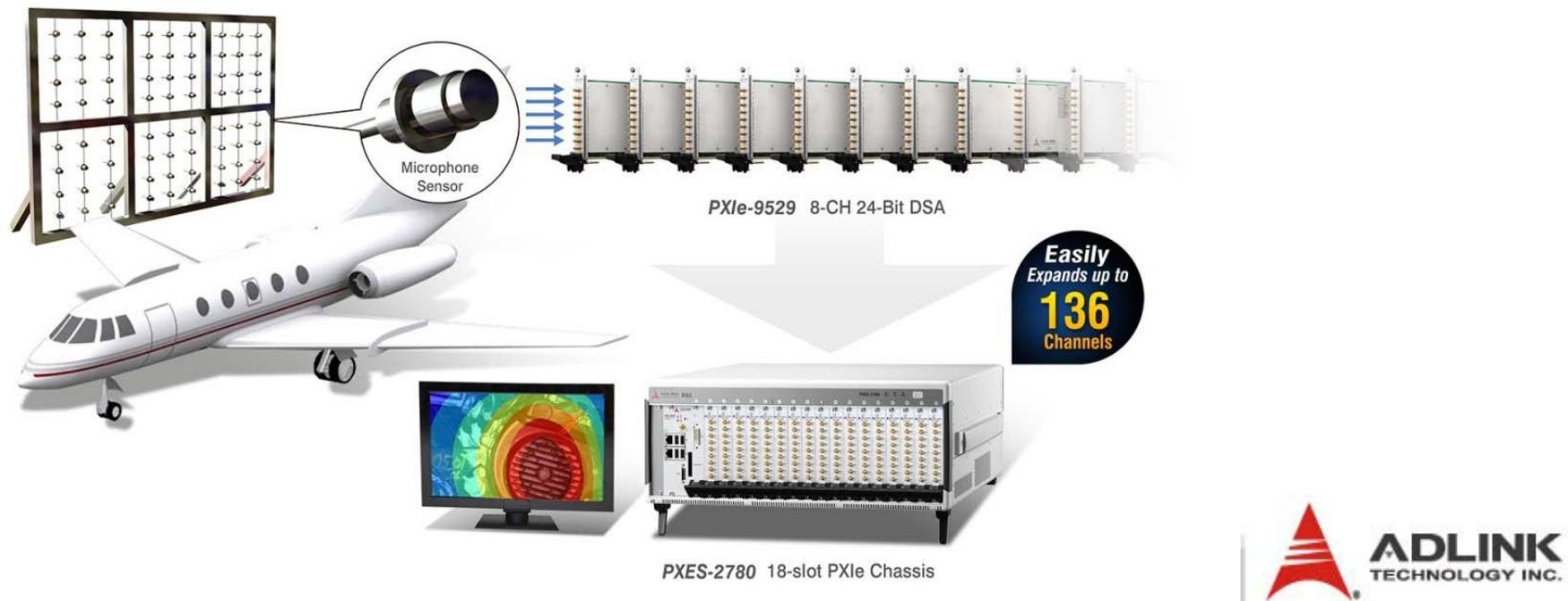
- Système haute densité avec jusqu'à 136 voies synchronisées et acquisition temps réel
- Fréquence de coupure AC extrêmement faible à 0,5 Hz pour surveillance effective des micro-vibrations
- Grande dynamique de 110dB pour un meilleur SNR

# Systeme PXIe Haute Précision

## Grand nombre de voies de Mesure

### Solutions ADLINK :

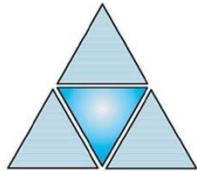
- Extensible à 136 voies dans un seul châssis PXI Express 18 slots
- La technologie PXIe fournit dans un seul système de multiples combinaisons
- Combinaisons d'une grande variété de capteurs
- Plateforme basée sur une structure PC permettant un déploiement facile
- Puissance PC en réseau, diminuant les temps de développement et simplifiant la mise en œuvre



# Information Contact

Pour davantage d'information :

E-mail: [info@acquisys.fr](mailto:info@acquisys.fr)



**ACQUISYS**  
Acquisition Mesure et Test

