



## La maîtrise de la Gestion Technique de vos bâtiments



Niagara, l'infrastructure adaptée à  
vos bâtiments intelligents et connectés

---

Intégrateur du réseau B.tib



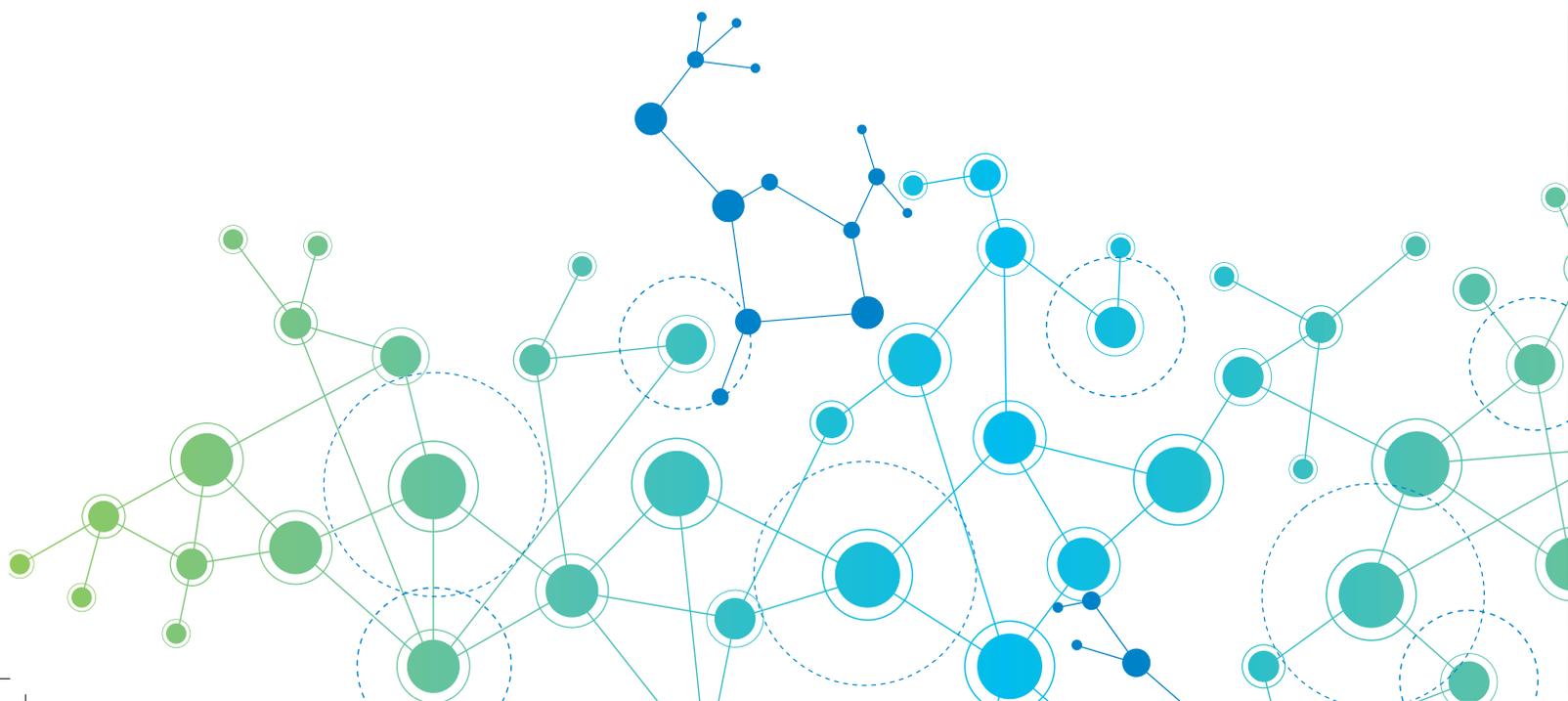
# De nouveaux outils et services pour la valorisation et l'exploitation des bâtiments

La digitalisation du Bâtiment et l'émergence de l'IoT ont ouvert la voie à de nouveaux besoins et services.

Aujourd'hui, les bâtiments sont ouverts. Les protocoles propriétaires ont été remplacés par des langages ouverts et des équipements de marques différentes cohabitent sur les mêmes réseaux. Une très grande quantité de données est collectée dans les bâtiments via des capteurs variés. Il est donc nécessaire de dépasser les GTB traditionnelles et de s'orienter vers une plateforme IoT capable de fournir des services localement et de s'interfacer avec des applications cloud. Tous les acteurs de l'écosystème sont conscients que ces données constituent une véritable mine d'informations

pour les exploitants, les gestionnaires immobiliers et les occupants. Désormais, les données sont analysées et corrélées avec d'autres, pour générer des services à forte valeur ajoutée.

B.tib accompagne ses partenaires dans la mise en œuvre de telles solutions. B.tib propose des outils novateurs pour chaque acteur : exploitants, gestionnaires de sites, prestataires de services et occupants. Avec ses partenaires, Btib constitue une association de compétences au service de vos projets.



# FELEC vous offre une solution globale et ouverte,

vous permettant de maîtriser la gestion technique de vos bâtiments et vos consommations d'énergie

Conception



Fabrication  
d'armoires



Intégration  
d'automatismes  
(CVC, Multimétier)



Réalisation  
sur site



Supervision



Assistance  
Technique



Les bâtiments d'aujourd'hui  
pour les services de demain



# Niagara, une seule plateforme à maîtriser pour vos applications

En fournissant une couche logicielle unique, Niagara réduit les coûts d'ingénierie et simplifie les infrastructures.

Le monde de l'automatisme et celui de l'IT se sont considérablement rapprochés. Les intégrateurs systèmes ont besoin de solutions qui répondent à l'ensemble des problématiques du bâtiment tout en étant interfaçables avec les couches IT. Avec Niagara, TRIDIUM fournit un seul outil pour :

- Interagir avec les équipements terrain dans la multitude des protocoles du secteur
- Fournir des interfaces ergonomiques pour la gestion des installations du bâtiment
- S'interfacier aux applications et logiciels tiers avec les dernières technologies du marché

Tous les réseaux ouverts et un grand nombre de protocoles propriétaires sont, grâce à Niagara, interopérables sans passerelle ni logiciel supplémentaire. La programmation par schéma-blocs permet de construire tout type de logique, sans jamais utiliser de langage de programmation script. Les vues graphiques (IHM) sont construites par simple glisser-déposer, et sont accessibles depuis un navigateur Web sur ordinateur, tablette ou smartphone, sans licence de poste client.

Une communauté mondiale  
qui ne cesse de croître

½ million d'instances déployées

2 500 Sociétés d'intégration

+ 200 OEM Niagara

+ 1 000 Développeurs sur le Framework

IOT



Toutes les fonctions d'un système ouvert et évolutif  
pour vos applications dans le bâtiment connecté



Communication avec  
les équipements

### Interopérabilité maximale

BACnet, Modbus, LonWorks, KNX, M-bus,  
SNMP, C-bus, Z-Wave, N2, IQ2, IQ3, Xenta,  
Novanet, OZW, Danbus



Logique et  
automatisme

### Intelligence locale

Délesteurs, optimiseurs, gestion des avalanches d'alarmes,  
enregistrements, algorithmes avancés, logiques, tags,  
gestion des droits d'accès, déploiements automatiques



Visualisation et  
pilotage

### Supervision Web

Programmes horaires, synoptiques animés,  
graphiques, rapports dynamiques, tableaux de bord,  
éditeur de vues HTML5, loi de chauffe multi-points



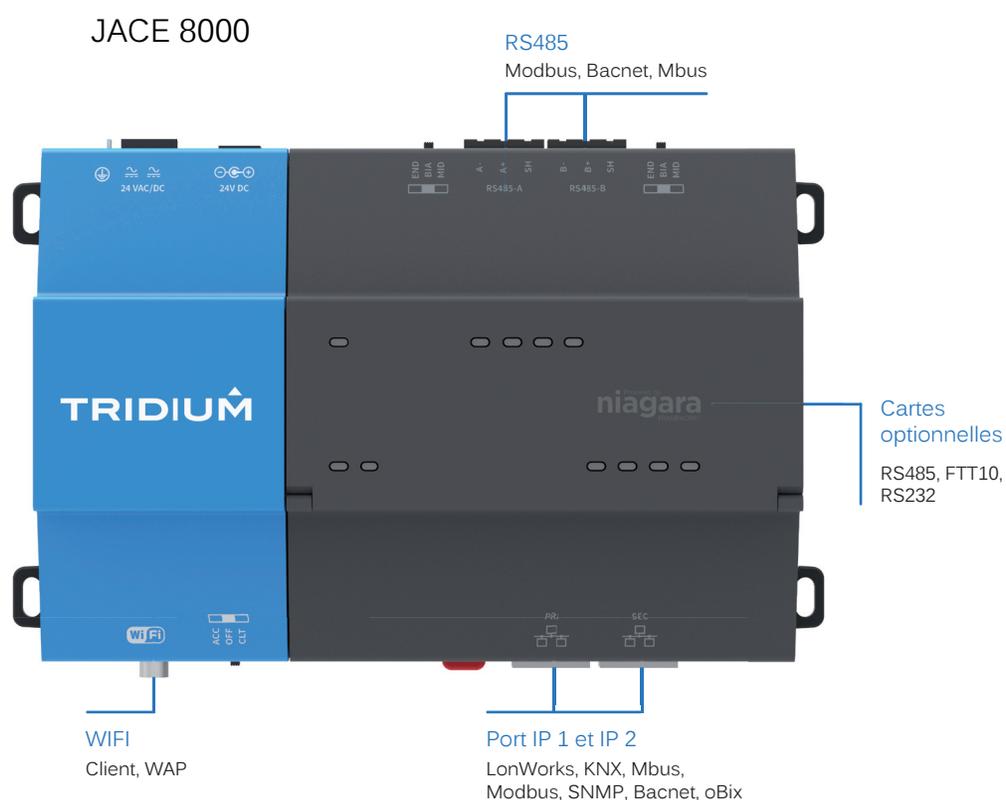
Transmission des  
données au cloud

### Connecteurs Web Services & API

oBIX, Oracle, SQL, DB2, MySQL, OPC,  
Open ADR, BACnet, CSV, TXT, XML, JSON

# Le JACE, cœur de l'architecture distribuée

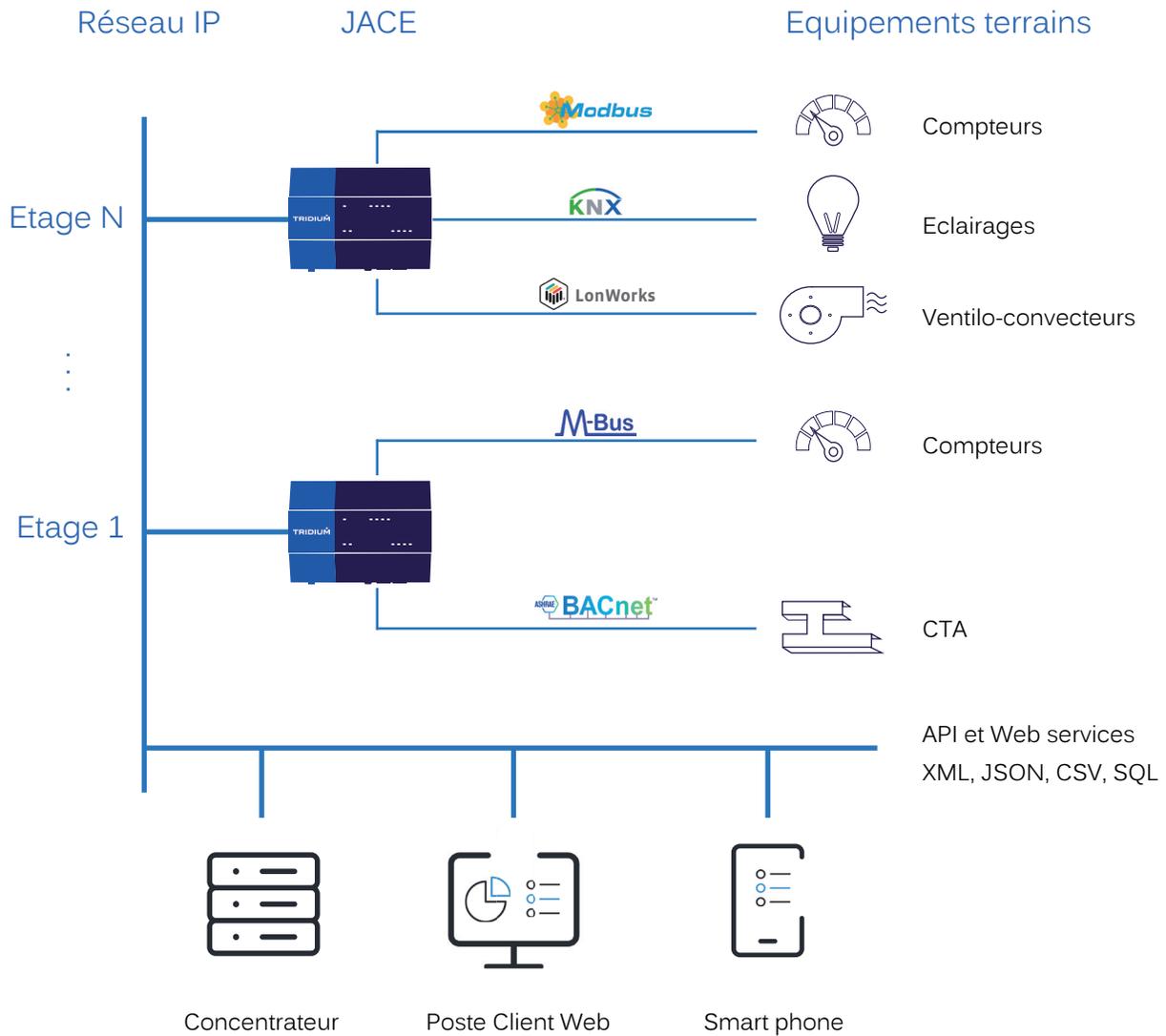
Le principe d'une installation Niagara repose sur une architecture totalement distribuée composée de serveurs embarqués, les JACE



Le JACE est un automate serveur Web autonome qui embarque la plateforme Niagara. Il possède des ports de communication pour reprendre directement tous les réseaux terrains et les réseaux IP. Ses capacités de communication

peuvent être étendues en ajoutant des cartes optionnelles. Le JACE est également un contrôleur capable d'exécuter tout type d'automatisme et de fournir une supervision complète depuis son serveur Web intégré.

Les JACE sont autonomes, communiquent avec les équipements, exécutent des logiques et embarquent la supervision



Chaque JACE est autonome sur sa zone. Il récupère les données, les traite, les affiche et les stocke de manière indépendante. Il interagit avec les autres JACE et crée une architecture distribuée non critique. L'intelligence et la supervision sont réparties dans chaque JACE. Le concentrateur archive

régulièrement les données traitées par les JACE et n'assure pas de fonctions critiques. L'utilisateur accède à sa supervision depuis un simple navigateur Web, il est redirigé d'un JACE à l'autre de manière totalement transparente.

# Un seul outil qui s'adapte aux différents types de bâtiments

La plateforme Niagara s'est imposée dans le monde par sa modularité et son évolutivité

## niagara



Petits & moyens  
bâtiments



Grands  
bâtiments



Multi-sites

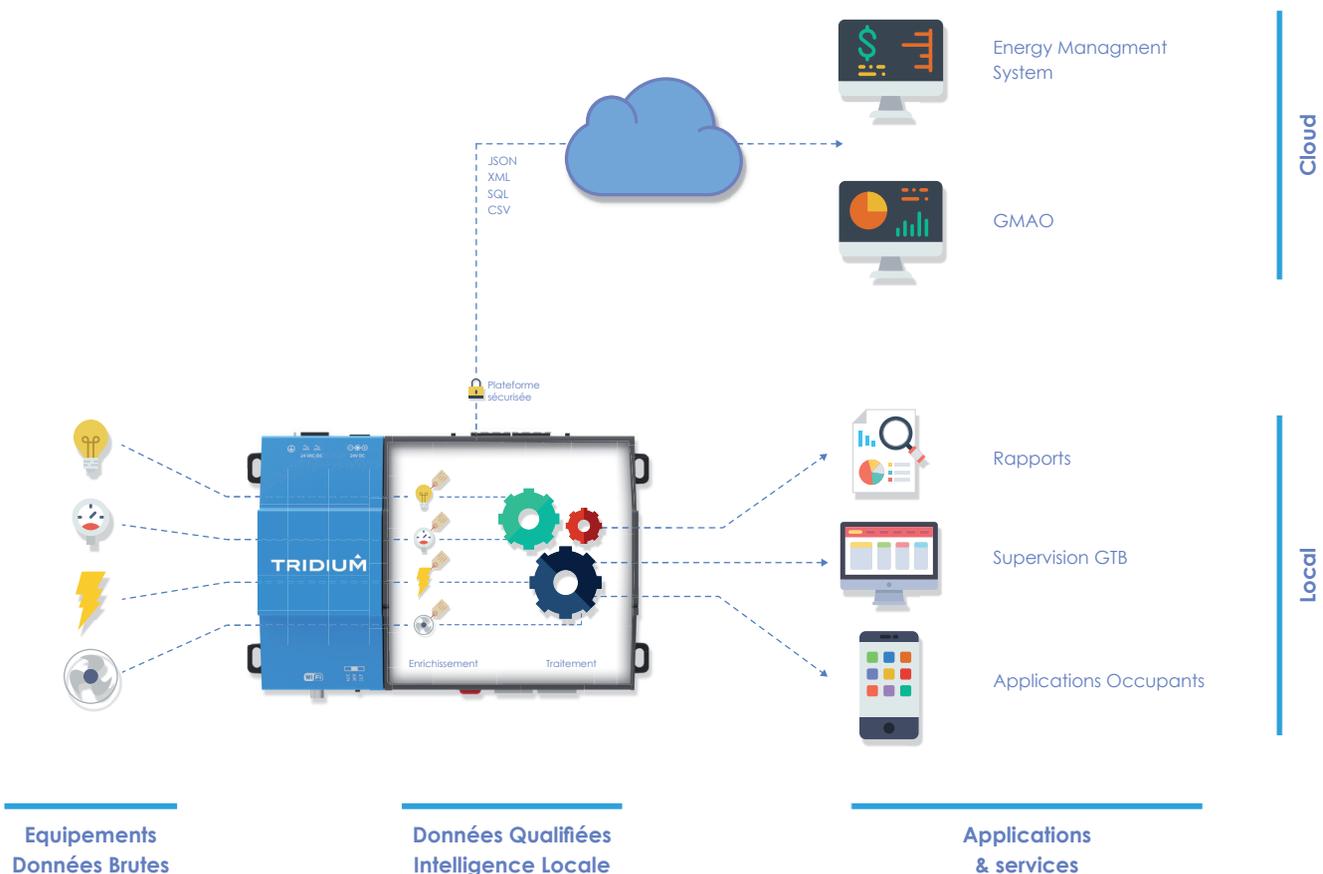
Sur de petits sites et malgré la cohabitation de plusieurs protocoles, un seul JACE est souvent suffisant. Pour des sites de taille plus conséquente, plusieurs JACE sont distribués dans le bâtiment. En terme d'architecture, cette solution simplifie particulièrement l'infrastructure, réduit les points critiques et diminue fortement les coûts de mise en œuvre.

De nombreux propriétaires de parcs immobiliers réfléchissent aux meilleurs moyens de gérer leurs bâtiments. Du fait

de leur hétérogénéité, l'ensemble de ces bâtiments est complexe à piloter de manière uniforme. En plus des applications classiques de GTB, Niagara apporte des outils à la pointe de l'innovation pour créer simplement des solutions adaptées aux parcs multi-sites. Il est ainsi possible de concevoir un outil puissant et évolutif pouvant être déployé largement à moindre coût.

## Toutes les fonctions d'un système ouvert et évolutif pour vos applications dans le bâtiment connecté

En plus d'assurer une intelligence locale sur site, Niagara peut transmettre des données qualifiées à des applications dans le Cloud



Sur le terrain, Niagara constitue une véritable intelligence locale. Le JACE collecte les données et les traite pour fournir des services sur site : GTB, rapports, kiosque d'affichage. Cependant, de nombreux acteurs souhaitent aller plus loin en remontant les données de leurs bâtiments vers une

GMAO\*, un EMS\*\* ou un logiciel de traitement analytique. Niagara permet d'enrichir à la source les données collectées avec des tags. L'information ainsi enrichie et pré-traitée peut être ressortie simplement via des bases de données ou Web Services (JSON, XML, etc).

\* GMAO : Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur

\*\* EMS : Energy Management System

# Des Solutions adaptées aux besoins des bâtiments d'aujourd'hui et de demain

FELEC construit des solutions qui répondent aux problématiques des différents marchés de manière à simplifier l'intégration et l'exploitation des systèmes. Ces applications ouvertes sont entièrement personnalisables et modifiables au gré des demandes.

## Hôpitaux et Santé



Cliniques, hôpitaux, EHPAD

Blocs opératoires, salles de réveil, chambres hématologie, IRM, parties communes

« Contrôle précis des ambiances critiques :  
température, hygrométrie, pression,... »

## Education



Universités, lycées, collèges, écoles

Chaudières, pompes à chaleur, traitement d'air, désenfumage

« Gestion du chauffage, de la climatisation de la  
ventilation de l'éclairage et des stores. Analyse et  
optimisation des consommations énergétiques »



« Des applications entièrement personnalisables »

## Autre Tertiaire



Théâtres, cinémas, spectacles, Hôtels, Centres de congrès, centres sportifs, piscines, immeubles de bureaux...

### Contrôle du bâtiment

*« Contrôle et régulation des ambiances, optimisation des consommations, applications IP et services innovants »*

## Industrie



Salles blanches, salles d'emballage, plateformes d'essais, enceintes humides ou salines, process eau glacée.

### Chaufferies biomasse, gaz ou fuel

*« Contrôle et régulation d'environnement complexes, gestion d'énergie, conditionnement des atmosphères »*

## Références

## Logement



Chaufferies, PAC, régulation terminale, comptage, production solaire ou photovoltaïque

*« Economie et production d'énergie régulation et contrôle »*



*« Des armoires électriques adaptées à toutes les solutions d'automatismes »*

# La Maîtrise de la Gestion Technique et de l'Energie de vos Bâtiments



ZA des Portes de l'Ouest  
Rue Pierre Gassendi  
76150 La Vaupalière

Depuis plus de vingt ans, la Société FELEC intègre des systèmes de Gestion Technique de Bâtiments dans les secteurs tertiaires, l'enseignement, l'industrie ou la production énergétique.

FELEC est une société autonome installée en Normandie qui dispose de ses propres moyens d'ingénierie, de ses équipes de fabrication d'armoires, d'installation électriques et de programmation des automates. FELEC intègre également des systèmes de supervision et de Gestion Centralisée.

Expert reconnu, FELEC conçoit et installe des solutions basées sur des technologies « web centrées » ouvertes et faciles d'utilisation qui contribuent à maximiser le confort des occupants tout en optimisant les consommations énergétiques.

A graphic of a lightbulb where the glass part is filled with various industry-related terms in different fonts and sizes. The terms include: QUALITE, TERTIAIRE, ELABORATE, FIABILITE, REGULATION, SPECIALISTE, CVC, SUPERVISION, ENSEIGNEMENT, RT2012, EXPERIENCE, SOLUTION GLOBALE, INNOVATION, INTEGRATEUR, SAV, DOMOTIQUE, ARMATURE, ROUEN, MOBILITE, IMAGERIE, BATIMENT, ETHIQUE, LOGICIEL, MEDICAL, MAINTENANCE, ENERIE, GTB, ELECTRICIEN, EXPERTISE, CHANTIER, GTC, ASSISTANCE TECHNIQUE, and BACHET. The base of the lightbulb is a simple white outline.

*L'énergie est notre Avenir, économisons-là !*

**contact@f-elec.fr**  
**Tél. 02 35 76 37 50**  
**www.f-elec.eu**

A propos de **B.tib**  
Distributeur Tridium

B.tib distribue les solutions de la société Tridium en France, en Afrique du Nord et en Europe francophone depuis 2002. Centre de Certification Niagara agréé par Tridium, B.tib apporte un support technique réactif aux intégrateurs systèmes. Constitué de plus de 80 sociétés d'intégration, notre réseau de partenaires s'agrandit pour répondre à une demande croissante du marché de la GTB.

A propos de **TRIDIUM**  
Editeur du Framework Niagara

Tridium est la société américaine éditeur du framework Niagara. Cette plateforme très largement diffusée, est aujourd'hui la solution leader dans le monde pour les middlewares du bâtiment. Totalement ouverte, Niagara est accessible par plusieurs canaux de distribution, en direct de Tridium (via B.tib) ou en passant par des constructeurs OEM qui la proposent sur certains de leurs équipements.