

# iNET Intelligent NETwork

## SYSTÈME DE MANAGEMENT INTELLIGENT

**Application Web**  
architecture client léger

---

**Environnement**  
de style Windows

---

**Navigateurs supportés :**  
Firefox  
Internet Explorer (IE)

---

**Plate-forme supportée :**  
MS Windows, Linux  
(CentOS)

---

**Database serveur :**  
MySQL RDBMS

---

**Support Multilingue**  
(sur demande)

---

**Equilibrage de charge**  
automatique pour les  
principaux composants  
de iNET

## Caractéristiques

Redondance à chaud avec basculement automatique avec la fonction "High availability (HA)" Haute disponibilité

Privilèges d'accès à multi-niveaux. Permet de gérer finement le contrôle d'accès des utilisateurs, en fonction de leur groupe. L'utilisateur hérite automatiquement des privilèges du groupe.

Journalisation du système et des accès utilisateurs

La structure de sous-réseau multi-hiérarchique permet à l'utilisateur de fournir un affichage de topologie de réseau multi-niveau

Système de gestion basé sur le protocole SNMP, incluant les commandes, alarmes et statistiques.

Le protocole NTP est également supporté.

Gestion jusqu'à 100,000 équipements [Network Elements(NEs)] et accès utilisateurs client léger illimités

Eléments réseaux avec le même modèle mais de versions différentes supervisés simultanément par iNET

Les rapports de statistiques et d'alarmes peuvent être affichés et sauvegardés au format MS.

La topologie du réseau offre des fonctions de zoom-in/zoom-out et glisser/déposer sur les vues de réseaux, liens, et face avant des équipements.

La gestion des alarmes peut envoyer des notifications automatiques par Email, avec une facilitée de filtrage.

Outil intégré de surveillance et de statut des équipements réseaux

Conception robuste et fiable basée sur une architecture distribuée, offrant une solution évolutive.

Affichage des performances réseaux et statistiques des équipements du réseau.

Les fonctions avancées en option sont :

Sommaire des alarmes actives (CAAS)  
Outil de configuration "cross-connect" graphique (GXC)  
Interface North Bound: v1/v2C/v3 \* (NBI)  
Reprise après sinistre "Disaster Recovery (DR)"

\* Future option

## Description

Le logiciel iNET est basé sur une architecture modulaire et évolutive, c'est un ensemble de logiciels de gestion de réseau intelligent pouvant être assimilés à la fois au modèle EML (Element Management Layer) et au modèle NML (Network Management Layer) basé sur le modèle TMN (Telecommunications Management Network).

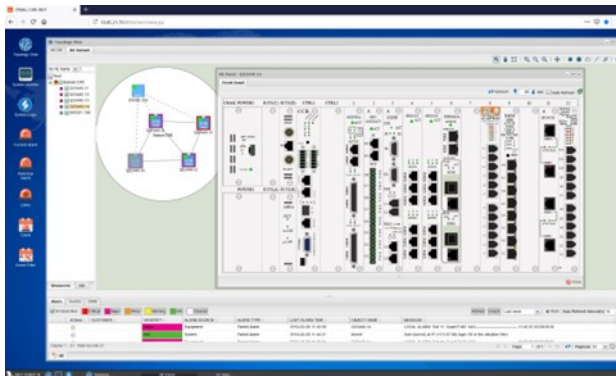
Ce programme est conçu de manière flexible pour gérer votre réseau, quelle que soit sa taille ou sa complexité. Vous pouvez ajouter ou supprimer tout composant à votre guise sans affecter les opérations du système.

Il fournit une interface utilisateur graphique (GUI) pour la gestion d'un réseau de communication contenant des équipements de la gamme CXR.

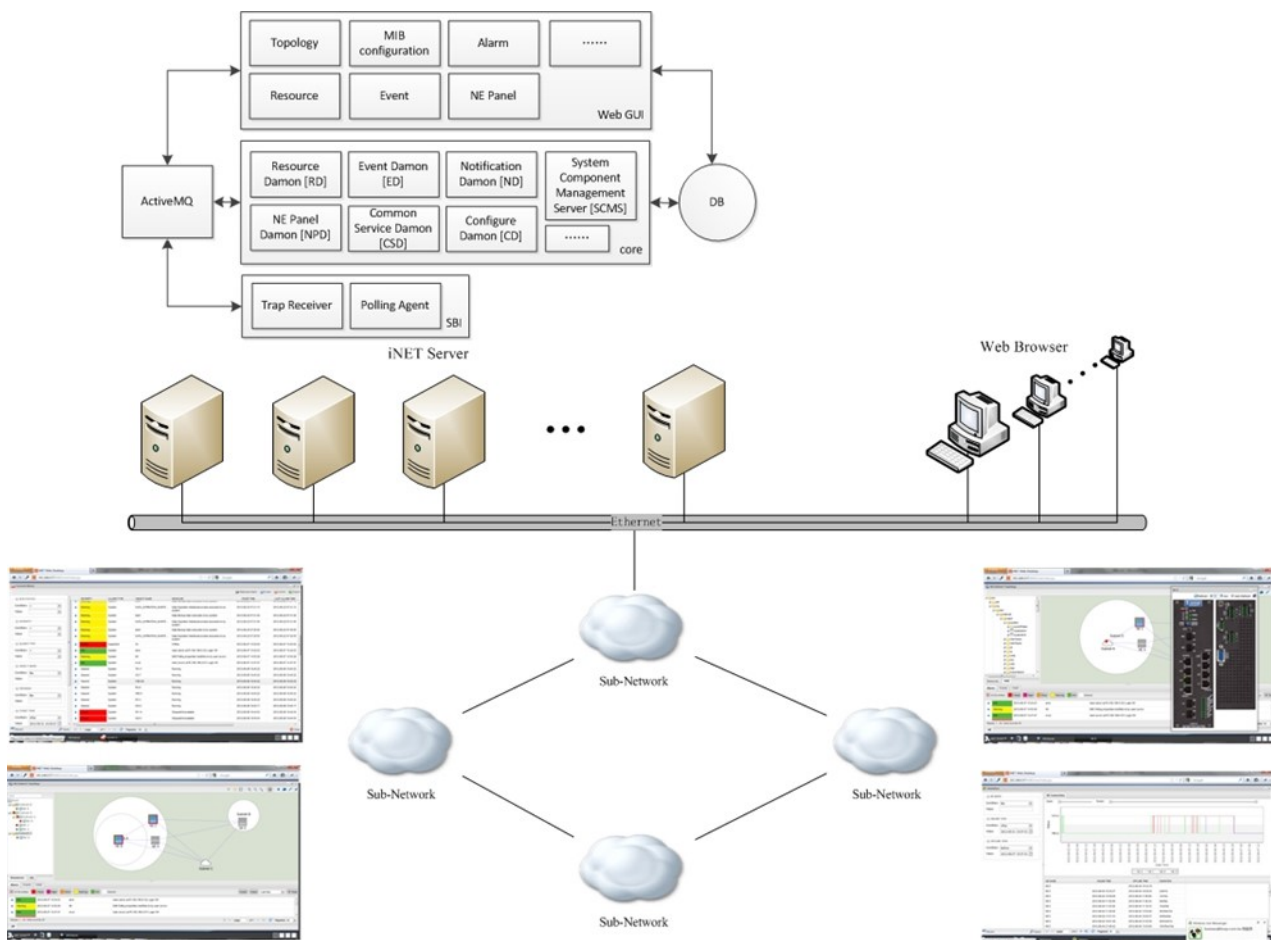
La mise en oeuvre des équipements est facilitée par les multiples niveaux de sécurité des accès, ce qui offre au gestionnaire de réseau une grande flexibilité dans l'affectation des différentes tâches. La fonction de regroupement hiérarchique, villes, bâtiments et salles, permet un accès rapide à l'élément de réseau souhaité.

Toutes les fonctions fournies par le protocole SNMP sont disponibles dans iNET. Cela inclut l'exécution de toutes les commandes, la collecte des statistiques et l'affichage de toutes les conditions d'alarme en temps réel. La carte et les rapports peuvent être imprimés et visualisés directement à partir de iNET.

En offrant des fonctionnalités riche, iNET optimise l'efficacité du réseau, minimise les coûts d'exploitation et réduit les risques potentiels. De plus, il prend en charge les protocoles de SNMP, NTP et plus encore (si besoin). Une adaptation de la personnalisation à différents protocoles peut être réalisée sur demande.



## Architecture de INET



# Les fonctions principales de INET

## Supervision de la topologie réseau

Permet de visualiser les topologies suivantes :

- Topologies des équipements réseaux, et des sous-réseaux.
- Face avant des équipements
- Ressource sous forme d'arbre
- Affichage des MIB

Supporte le zooming avant/arrière des vues de la topologies réseaux

Permet aux utilisateurs de créer des dispositions réseaux conformes à leurs souhaits.

Permet le copier/coller pour ajouter les différents noeuds du réseau

Lien de topologie jusqu'au niveau du port

## Affichage graphique

Supervise la localisation physique des équipements

Affiche la vue des cartes d'interconnexion "MAP view"

## Découverte automatique des équipements

Permet la gestion de multiple agent de découverte

Découvert également les équipements non-SNMP

Supporte les protocoles IP V4/V6

Supporte les protocoles SNMP V1/V2/V3

## Configuration et supervision

Permet une configuration à distance des équipements

Paramétrage global

Fournit une surveillance et un paramétrage basés sur la MIB SNMP des noeuds, incluant le diagnostic et les performances

## Supervision des Alarmes

Collecte des alarmes/événements des noeuds

Filtrage des alarmes, affichages, historiques

Notification des alarmes

Configurable audio des alarmes

## Gestion des utilisateurs et de la sécurité

Permet l'ajout, la suppression et la modification des comptes utilisateurs et des groups.

Gère les privileges et accès étendus

Enregistre les différentes opérations réalisés par les utilisateurs

Supporte la multi-interrogation dans les logs

Fournit un journal d'opération et d'accès des utilisateurs

## Diagnostic

Permet une gestion graphique des tests BERT et configuration des bouclages.

Diagnostic jusqu'au niveau du port

## Gestion automatique de iNET

Supporte l'affichage en temps réel des processus logicielles

Supporte en temps reel, le statut des équipements du réseau.

Prend en charge la sauvegarde et la récupération de base de données

Fournit la synchronisation de la date et de l'heure entre iNET et les équipements

Gère le partage de disque sur le réseau

## Les fonctions avancées de INET

### Redondance et protection du système iNET

Solution de récupération après sinistre “Disaster Recovery (DR)”

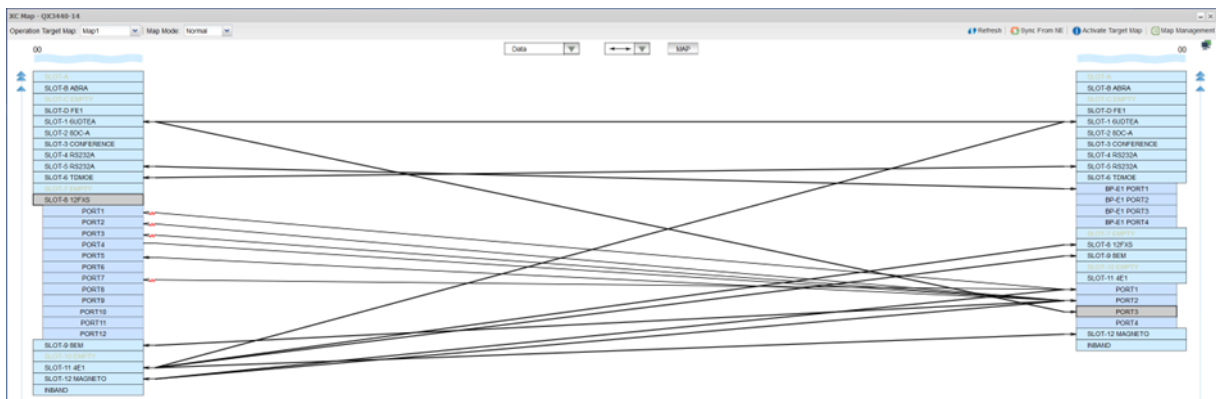
- Fournit une redondance géographique de iNET et un système indépendant sur chaque site
- Surveillance du statut de reprise
- Réplication automatique des données entre les sites redondants
- Basculement et récupération du système à l'aide d'un mécanisme de “hot-standby/Warm-standby”

### Outil graphique de création de “Cross-connect”

Configuration des “cross-connect” au niveau de chacun des noeuds

Permet la création/suppression/affichage des “cross-connect” de chacun des noeuds.

Gestion des cross-connection de types Normal/SNCP/ULSR



### Outil de eCFM(Ethernet Demarcation Device Connectivity Fault Management)

Diagnostic en mode Point-à-Point pour supporter les équipements à base d'IP.

Supporte les modes VPLS et Hub/Spoke

### Transfert de fichier

Chargement/Sauvegarde des configuration

Chargement des nouveaux logiciels dans les équipements

### Gestion des alarmes actives “Currently Active Alarm Summary(CAAS)”

Affichage des équipements CAAS classé par différentes sévérités

Interroge les informations CAAS basé sur des requêtes conditionnelles

**Note:** Cette fonction n'est disponible que sur quelques matériels. Vérifier la liste des équipements compatibles dans le manuel utilisateur d'iNET

### Interface North Bound (NBI)

Supporte les alarmes SNMP v1/v2C

Supporte le SNMP v3\* NBI (\* Option à venir)

Les autres composantes de NBI sont disponibles sur demande et développement spécifique.

Contactez un représentant CXR pour plus de détails.

### Trend Grapher

Surveillance du trafic de données en temps réel

Rapport graphiques simples et clairs

### Configuration des circuits TDM

Supporte le marquage des circuits TDM

- Marquage des circuits PDH normaux création, suppression, interrogation, modification, découverte de routes et export de table de routage. (N'inclut pas la création/suppression des “cross-connect”)

Supporte les circuits de groupes

- création, suppression, interrogation, modification, découverte des circuits de groupes

## Système matériel du serveur INET

Note 1: le système matériel doit être fourni par un fournisseur local, ou par le client final.

Note 2: La liste des recommandations ci-dessous est un minimum requis. Merci de consulter un représentant CXR local pour plus de précisions sur les spécifications techniques.

### Spécifications matériel du Serveur iNET

Article	Descriptions
Application type	Pour tout nombre de noeuds
Processeur	Intel Xeon® 4 Core (2.4 GHz ou plus )
Mémoire	4GB ou plus
Disque dur	160GB/7200rpm ou plus
DVD R/W	DVD ROM
Ethernet	10/100/1000M
Carte Graphique	ATI Radeon Xpress 200 graphics ou équivalent
Souris	USB ou souris optique
Système d'exploitation	Plate-forme Windows: Windows 2008 R2 Server Enterprise, Windows 7/10 Professional, Enterprise, Ultimate (32 or 64 bit)/ Windows 2008 R2 Server Foundation/Standard and Windows 2012 R2 Server Foundation/Essentials/Standard Plate-forme Linux: CentOS-6

### Spécifications matériel du PC client d'iNET

Article	Descriptions
Application type	Pour tout nombre de noeuds
Processeur	Intel Core 2 Duo (2.4 GHz ou plus)
Mémoire	2GB ou plus
Disque dur	160GB/7200rpm ou plus
DVD R/W	DVD ROM
Carte son	Carte son et enceintes
Ethernet	10/100/1000M
Carte Graphique	ATI Radeon Xpress 200 graphics ou équivalent
Souris	USB ou souris optique
Moniteur	21" LCD (1024*768) ou plus
Système d'exploitation	Windows 2008 R2 Server Enterprise/ Windows 7/10 Professional, Enterprise, Ultimate (32 or 64 bit)
Navigateur WEB	Firefox/Internet Explorer (IE)

## Système logiciel associé (Tiers partie)

### Logiciel Open source

Article	Type	Obligatoire M /Optionel O	Description	Nom	Remarques
1	Java Runtime Environment	M	Un pour chaque serveur iNET	JDK	Version 6 ou 7.
2	Web Server / Application Serveur	M	iNET fonctionne sur Apache Tomcat ou Jboss AS	Tomcat	Version 6 ou 7
				Jboss	Version 4
3	Database	M	Système de gestion de base de données relationnelle	MySQL	MySQL Community Server version 5.5 ou plus
4	Java Messaging	M	JMS (Java Message Service) Courtier de message	ActiveMQ	Version 5.4 ou plus
5	Navigateur Web	M	Un navigateur pour chaque client léger	Firefox	Version 39~43
				IE	Version 11
6	Microsoft Excel	O	Le rapport iNET est au format délimité par des caractères. Un Microsoft Excel pour chaque ordinateur client utilisateur est requis	Microsoft Excel	

# Normes du système de gestion associé

## Normes

ITU-T M.3100—Generic Network Information Model.  
 ITU-T M.3200—TMN Management Service: Overview.  
 ITU-T M.3400—Management Functions

## Information de références d'INET

Pour commander les produits INET, vous devez sélectionner au maximum un serveur iNET, le nombre de licences utilisateur simultané iNET et une autre option (telle qu'une licence de gestion des éléments de réseau) que vous souhaitez acheter. Si vous possédez déjà un logiciel serveur iNET et avez besoin d'une mise à niveau, indiquez simplement les options dont vous avez besoin et indiquez à CXR le numéro de série du produit iNET que vous avez déjà acheté.

### Logiciel Serveur iNET

Sélectionner le type de licence.

Référence	Description	Notes
iNET-Lite5-W	Serveur Software INET, Edition Lite5 pour Windows en Anglais (n'inclue pas le hardware, l'Operating System et l'installation). Inclue les fonctions de base: alarmes monitoring, diagnostic, performances, rapports. Avec la version Lite5 Edition, le système iNET peut manager jusqu'à 5 nœuds, avec 1 seul accès GUI simultané.	Le logiciel serveur iNET n'inclut pas le matériel serveur, le logiciel de base de données et les services d'installation.
iNET-Lite10-W	Serveur Software INET, Edition Lite10 pour Windows en Anglais (n'inclue pas le hardware, l'Operating System et l'installation). Inclue les fonctions de base: alarmes monitoring, diagnostic, performances, rapports. Avec la version Lite10 Edition, le système iNET peut manager jusqu'à 10 nœuds, avec 1 seul accès GUI simultané.	Le logiciel serveur iNET comprend des fonctions de base: surveillance des alarmes, configuration basée sur SNMP, y compris le diagnostic, les performances, les rapports.
iNET-Lite20-W	Serveur Software INET, Edition Lite20 pour Windows en Anglais (n'inclue pas le hardware, l'Operating System et l'installation). Inclue les fonctions de base: alarmes monitoring, diagnostic, performances, rapports. Avec la version Lite20 Edition, le système iNET peut manager jusqu'à 20 nœuds, avec 2 accès GUI simultané.	Toutes les éditions du logiciel serveur n'incluent aucune licence de noeuds. Vous devez acheter les licences NE exactes pour votre réseau.
iNET-LiteSt-W	Serveur Software INET, Edition Standard 100NE pour Windows en Anglais (n'inclut pas le hardware, la base de donnée, l'Operating System et l'installation). Inclue les fonctions de base: alarmes monitoring, diagnostic, performances, rapports. Avec la version iNET-Standard, le système iNET peut manager jusqu'à 100 nœuds et 10 accès GUI simultané.	
iNET-Professional-W	Serveur Software INET, Edition Professional 2000NE pour Windows en Anglais (n'inclut pas le hardware, la base de donnée, l'Operating System et l'installation). Inclue les fonctions de base: alarmes monitoring, diagnostic, performances, rapports. Avec la version iNET-Professional, le système iNET peut manager jusqu'à 2000 nœuds et 30 accès GUI simultané.	
iNET-Enterprise-W	Serveur Software INET, Edition Entreprise pour Windows en Anglais (n'inclue pas le hardware, la base de donnée et OS et l'installation). Inclut les fonctions de base: alarmes monitoring, diagnostics, performances, rapports. Avec la version iNET-Enterprise, le système iNET peut manager jusqu'à 100 nœuds et 10 accès GUI simultané. Fonctionne sur plateforme Windows serveur en Anglais.	

### [iNET Concurrent User Software License](#)

Please specify the number of concurrent user licenses you will be serving.

GUI Clients	Description	Notes
INET-User	Each INET concurrent user license, not including Windows OS, MS Excel, and H/W	Please order number of iNET concurrent user license(s) required.

### [iNET DR Software License](#)

Please Select the Disaster Recovery (Redundancy) Control Software if desired. If DR is not desired, leave it off of the order form.

INET DR Software	Description	Notes
INET-DR-os	INET DR (Disaster Recovery) Software license for each physical server. This DR software is in charge of redundancy status monitoring, database replication, and load balancing, system failover and recovery.	<p><a href="#">To order this item, user needs to purchase one additional copy of iNET Server Software.</a></p> <p>Each physical server requires a license.</p> <p>Where os is defined in tables below.</p>

### [NE Configuration Tool Options](#)

#### [Graphical Cross-connection Tool Software License](#)

INET GXC Tool	Description	Notes
INET-GXC-QX3440-os	Graphical Cross connection tool for QX3440	QX3440-A/B/C/D supported
INET-GXC-HX9400R-os	Graphical Cross connection tool for HX9400R	HX9400R-CC4/CC16 supported
INET-GXC-HX9400SA-os	Graphical Cross connection tool for HX9400SA	HX9400SA-1USA/-1US4 supported
INET-GXC-HX9500R-os	Graphical Cross connection tool for HX9500R	HX9500R-CC4/CC16 supported
INET-GXC-V4150-os	Graphical Cross connection tool for V4150	
INET-GXC-HX9550-os	Graphical Cross connection tool for HX9550	HX9550-CGA/CGC/ CGD supported
INET-GXC-HX9170S-os	Graphical Cross connection tool for HX9170S	

#### [Circuit Software License](#)

INET TDM Circuit Management	Description	Notes
INET-TDMCKT-QX3440-os	TDM Circuit Marker for QX3440 and Circuit Group Manager. It includes GXC Tool Software License by default.	QX3440-A supported

#### [eCFM Management Software License](#)

INET eCFM Tool	Description	Notes
INET-ECFM-IP7930-os	Ethernet Demarcation Device Connectivity Fault Management tool for IP7930	IP7930B/S supported

### iNET Feature Options

Please specify which iNET types you need. You may choose any or all of the available features.

iNET Features	Description	Notes
INET-FT-os	Upload configuration Download configuration/firmware	File transfer function only supports selected products, please contact your nearest CXR sales representative
INET-CAAS-os	Currently Active Alarm Summary	CAAS function only supports selected products, please contact your nearest CXR sales representative
INET-NBI-ALARM-os	Northbound Interface compliant with SNMP v1/v2C including pre-defined SNMP/MIB Alarm support for: Alarm traps Current alarm table(s) History alarms table(s)	All Alarm objects are coming with pre-defined properties and format. Any change or modification request on this is subject to additional NRE charge.
INET-NBI-INVENTORY-os	Northbound Interface compliant with SNMP v1/v2C including pre-defined SNMP/MIB Inventory/Resource support for: NE table(s) Plug-in card table(s) Port table(s)	All Inventory objects are coming with pre-defined properties and format. Any change or modification request on this is subject to additional NRE charge.
INET-TG-os	Trend Grapher shows trend report in simple and clear graphics	Please contact your nearest CXR sales representative for more details.
INET-NRE-os	NRE charges for special customization per project basis Special Feature Development 3rd-party Equipment Management Integration into iNET Other North Bound Interface (NBI) components Language Support Customized report Customized GUI	Where "os" are defined in tables below.

Where **os** is the Operating System selection (Choose the same Operating System for all **os**)

os =	Description	Notes
Windows	Microsoft Windows server platform	For Windows server
Linux	Linux on Intel x86 platform	For Linux server

### iNET NE Management Licenses

The total number of network element (NE) licenses you need is the sum of numbers of NE for each NE type.  
Language Support: EN (English), SC (Simplified Chinese) or TC (Traditional Chinese)

iNET NE License (Devices List)	Description
INET-QX3440-CHA	Each QX3440-CHA Major NE management license (EN, TC)
INET-QX3440-CHB	Each QX3440-CHB Major NE management license (EN)
INET-QX3440-CHC	Each QX3440-CHC Major NE management license (EN)
INET-QX3440-CHD	Each QX3440-CHD Major NE management license (EN)
INET-HX9100S-3U	Each HX9100S-3U Major NE management license (EN)
INET-HX9400R-CC16	Each HX9400R-CC16 Major NE management license (EN)
INET-HX9400R-CC4	Each HX9400R-CC4 Major NE management license (EN)
INET-HX9400SA-1US1	Each HX9400SA-1US1 Major NE management license (EN)
INET-HX9400SA-1US4	Each HX9400SA-1US4 Major NE management license (EN)
INET-HX9500R-CC4	Each HX9500R-CC4 Major NE management license (EN)
INET-HX9500R-CC16	Each HX9500R-CC16 Major NE management license(EN)
INET-HX9550-CGA	Each HX9550-CGA Major NE management license (EN)
INET-HX9550-CGC	Each HX9550-CGC Major NE management license (EN)
INET-HX9550-CGD	Each HX9550-CGD Major NE management license (EN)
INET-IX4200-9	Each IX4200-9 Major NE management license (EN)
INET-RemoteNE	Each Indirectly Managed Equipment(IME) management license(See the table below)
INET-3rdNE	Each 3rd Party NE management license

**Note:** 1. Please specify, for each NE type, the actual number (n) of NEs



### INET Software Maintenance Agreement (SMA)

Purchase of the 1st year SMA is mandatory. Please specify how many years of iNET SMA you desire to purchase. The iNET software upgrade/patches on existing functionality are only available within the maintenance period purchased.

**Note:** Software maintenance packages are available only in yearly basis starting from date of purchase of iNET. The price quoted for the new SMA applies only before the expiration of the current SMA.

iNET Type	Description	Notes
INET-SMA	INET Annual Software Maintenance Access to software patches/upgrade, including feature enhancements and major new versions. 5x8 (GMT+8) field problem remote diagnosis. 5x8 (GMT+8) consulting via e-mail, phone call and IMs (Skype, ...) Remote commencement of software patching	Purchase of the 1st year SMA is mandatory.  Please order the number of years of SMA coverage you want to purchase.  All remote support activities, if purchased, are made possible through remote supporting tools, such as VPN or remote desktop. It's the end customer's responsibility to provide all necessary remote access connections and tools at the customer side.
INET-SMAG	INET annual Software Maintenance Agreement (SMA) Gold including: Access to software patches/upgrade including feature enhancements and major new versions. 7x24 e-mail consulting 7x24 real-time consulting via phone call and IMs (Skype, ...) 7x24 field problem remote diagnosis Remote commencement of software patching	New purchase of iNET components and services will NOT reinstate the expired SMA automatically.
INET-RSMA	INET annual reinstatement of SMA (software maintenance agreement).  Since iNET software will keep evolving to support new plug-in cards and new features, it is very important to maintain your maintenance service and reserve your access in software upgrade package. If the purchased SMA has expired, you need to extend the maintenance service by reinstating your SMA and purchasing RSMA for all prior unpaid year(s).  Customer with existing iNET running shall reinstate any expired SMA before making any new order of iNET software components and services.  It is mandatory to maintain valid SMA when any customized functions are needed in the later phases, a NRE charge might be required.	5x8 denotes Monday through Friday from 9:00am to 5:00pm (GMT+8)  SMA will cover iNET Software only, and will not cover problems in system hardware, operating system platform, network condition, and viruses.

### Accessories

User's Manual	
INET-UM	User's Manual (paper copy). <b>Note:</b> A CD version of the manual is already included as standard package.

### Ordering Example

Ordered Item	Quantity	Notes
INET-Server- Enterprise - Windows-EN	1	English Version; Maximum is 1
INET-User	2	Fill in the number of concurrent user licenses required (2 concurrent user licenses in the case for example)
INET-NBI-ALARM- Windows	1	Northbound Interface support SNMP v1/v2C/v3*; Maximum is 1
INET-QX3440	50	NE Management License of 50 QX3440s
INET-SMA	1	1 year of annual software maintenance agreement service provided by CXR



CXR  
T +33 (0) 237 62 87 90  
www.cxr.com

Rue de l'Ornette 28410 Abondant France  
contact@cxr.com