

Comptage, mesure, qualité et disponibilité de l'énergie

Guide des solutions compétitives
pour la performance énergétique
de tous les bâtiments



Le comptage des consommations : préalable incontournable à la gestion de l'énergie des bâtiments

Depuis le 1^{er} janvier 2013, tous les bâtiments tertiaires neufs sont concernés par la RT 2012 qui recommande **le comptage des consommations d'énergie par usage** :

- chauffage
- refroidissement (clim)
- production d'ECS
- éclairage
- prises de courant
- centrale de ventilation
- départ direct de plus de 80 A

Sans être concerné par la RT 2012, le comptage des consommations est tout aussi important dans le cadre de la rénovation.

Les bâtiments tertiaires et industriels existants consomment jusqu'à huit fois plus que les bâtiments neufs. L'énergie représente 20 % des coûts d'exploitation et 70 % de cette énergie est dédiée à l'éclairage, aux systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation.

Ainsi, diminuer les consommations de ces bâtiments permet d'accroître leur compétitivité, leur valeur patrimoniale et le confort apporté aux occupants.

Avec le comptage, le simple fait de surveiller et de contrôler les consommations peut générer jusqu'à 15 % d'économies d'énergie.

Grâce à la largeur de gamme de Schneider Electric – et notamment les solutions de comptage à raccordement direct jusqu'à 6300 ampères –, vous pouvez, quels que soient le besoin de votre client et le type de bâtiment, proposer LA solution qui convient.

> Si votre client a pour seul objectif de connaître et mieux maîtriser ses consommations avec un investissement minimum, **les compteurs d'énergie jusqu'à 125 ampères répondent parfaitement au besoin.**

> Pour vos clients souhaitant mieux comprendre la consommation et le fonctionnement de leur bâtiment (comptage, mesure, qualité, disponibilité énergétique), il existe des solutions plus complètes comme les **centrales de mesure ou les disjoncteurs Compact équipés de déclencheurs Micrologic** avec mesure embarquée.

Répondre aux recommandations de la RT 2012

Les solutions de comptage direct jusqu'à 125 A

La mise en œuvre de compteurs d'énergie par départ - notamment pour les départs directs de plus de 80 A - est indispensable pour répondre aux recommandations de comptage par usage de la RT 2012.



Simple à utiliser

- > **Localement sur les appareils :** utilisation conviviale sur le produit, navigation intuitive
- > **Déporté (tableaux de bord énergétiques) :** report d'information par sortie impulsionnelle ou par protocoles de communication Modbus, M-Bus, BACnet, LON, Modbus KNX



Simple à installer







- > **Raccordement direct jusqu'à 125 A**
- > **Montage Rail DIN**
- > **Sécurité renforcée :** capots plombables, isolation renforcée entre les bornes
- > **Produits autoalimentés**
- > **Paramétrage simple**








Simple à choisir

- > **Large choix de compteurs d'énergie :** de l'affichage local jusqu'au compteur intégrant des fonctionnalités avancées (alarme, multitarif, MID, communication, etc.)
- > **Compatible avec tout type d'installation :** monophasé ou triphasé, installation directe sans transformateur d'intensité





Gamme iEM 2000 et iME - Comptage monophasé

iEM2000	iEM2000T	iEM2010	iME1	iME1z	iME1zr
					
< 40 A	< 40 A	< 40 A	< 63 A	< 63 A	< 63 A
A9MEM2000	A9MEM2000T	A9MEM2010	A9M17065	A9M17066	A9M17067
	(sans afficheur) sortie impulsions	sortie impulsions		compteur partiel	compteur partiel sortie impulsions

Gamme iEM 3100 - Comptage monophasé et triphasé

iEM3100	iEM3110	iEM3115	iME3150	iME3155
				
< 63 A	< 63 A	< 63 A	< 63 A	< 63 A
A9MEM3100	A9MEM3110	A9MEM3115	A9MEM3150	A9MEM3155
compteur partiel	compteur partiel sortie impulsions	compteur partiel multitarif	compteur partiel (U,I,P,FP) Modbus RS485	compteur partiel (kVARh, U, I PQS, FP) Modbus RS485 multitarif - 1 alarme surcharge kW

Gamme iEM 3300 - Comptage monophasé et triphasé n nouveautés 2014

iEM3300	iEM3310	iEM3350	iME3355
			
< 125 A	< 125 A	< 125 A	< 125 A
A9MEM3300	A9MEM3310	A9MEM3350	A9MEM3355
compteur partiel	compteur partiel sortie impulsions	compteur partiel (U,I,P,FP) Modbus RS485	compteur partiel (U,I,P,FP) Modbus RS485 multitarif - sortie impulsions

MID : apte à la sous-facturation

Optimiser la performance énergétique de tous les bâtiments : la démarche CMQD

Intégration des fonctions de comptage, de mesure, de surveillance et de disponibilité de l'énergie à la distribution électrique.

Deux critères d'efficacité énergétique

L'indice de mesure «IM» (de 1 à 3) est développé par les experts du Gimelec pour les bureaux d'études et les utilisateurs des installations électriques. Il s'appuie sur les normes en vigueur pour établir une classification de référence à appliquer pour la définition des appareils de mesure. C'est un outil reconnu et adopté par la profession tout comme le degré de protection IP.

La disponibilité énergétique est essentiellement basée sur la capacité à remonter les informations du disjoncteur (ouvert/fermé, type de défaut...) sur tout type de réseaux (Modbus, TCP, IP...), et la possibilité de le ré-enclencher via un superviseur, en face avant du tableau, ou directement sur l'appareil. Cette disponibilité contribue à la productivité de l'installation, indispensable pour un fonctionnement optimal du bâtiment.

Quatre fonctions à intégrer à la distribution électrique

		Indice de mesure (Imxxx)		Arrivée (branchement) IM221	Arrivée (divisionnaire) IM210	Départ IM100
Technologie classique (centrales de mesures autonomes)	Comptage	1	Comptage kWh	✓	✓	✓
		2	Report à distance kWh + Répartition Actif / Réactif (Ea,Er,P,Q)	✓	✓	☒
		3	Enregistrer courbe de charge Alarmes dépassement + Puissance apparente (S) + Communication Modbus	☒	☒	
	Gestion énergétique	1	Suivi grandeurs électriques (U,V,I,P,Q,S,f,FP)	✓	✓	
		2	Grandeurs Mini / Maxi Alarmes dépassement Report grandeur ou alarme	✓	☒	
		3	Enregistrer+horodater alarmes Moyennes, moyennes maxi + Déséquilibre de tension (Unb) + Communication Modbus	☒		
Technologie embarquée (disjoncteurs avec déclencheur Micrologique Mesure)	Qualité	1	Taux Distorsion Harmonique (THDu, THDv, THDi)	✓		
		2	Harmoniques par rang (I,V,U) Alarmes & enregistrements + Communication Modbus	☒		
		3	Evénements en tension (Creux, coupure, surtension) Mini / Maxi / Moyennes Perturbations	☒		
			+			
Technologie embarquée (disjoncteurs avec déclencheur Micrologique Mesure)	Disponibilité		Etats/statuts (OF,SD,SDE)	✓	option	option
			Type de déclenchement (court-circuit, surcharge) Données d'exploitation (taux de charge cumulé, etc.) + Communication Modbus	✓	option	
			Commande simple (télécommande disjoncteur)	✓	option	option

✓ Le bon produit au bon endroit ☒ Exploitation et traitement sur base de données et superviseur

Innovante ou classique : deux technologies aux choix



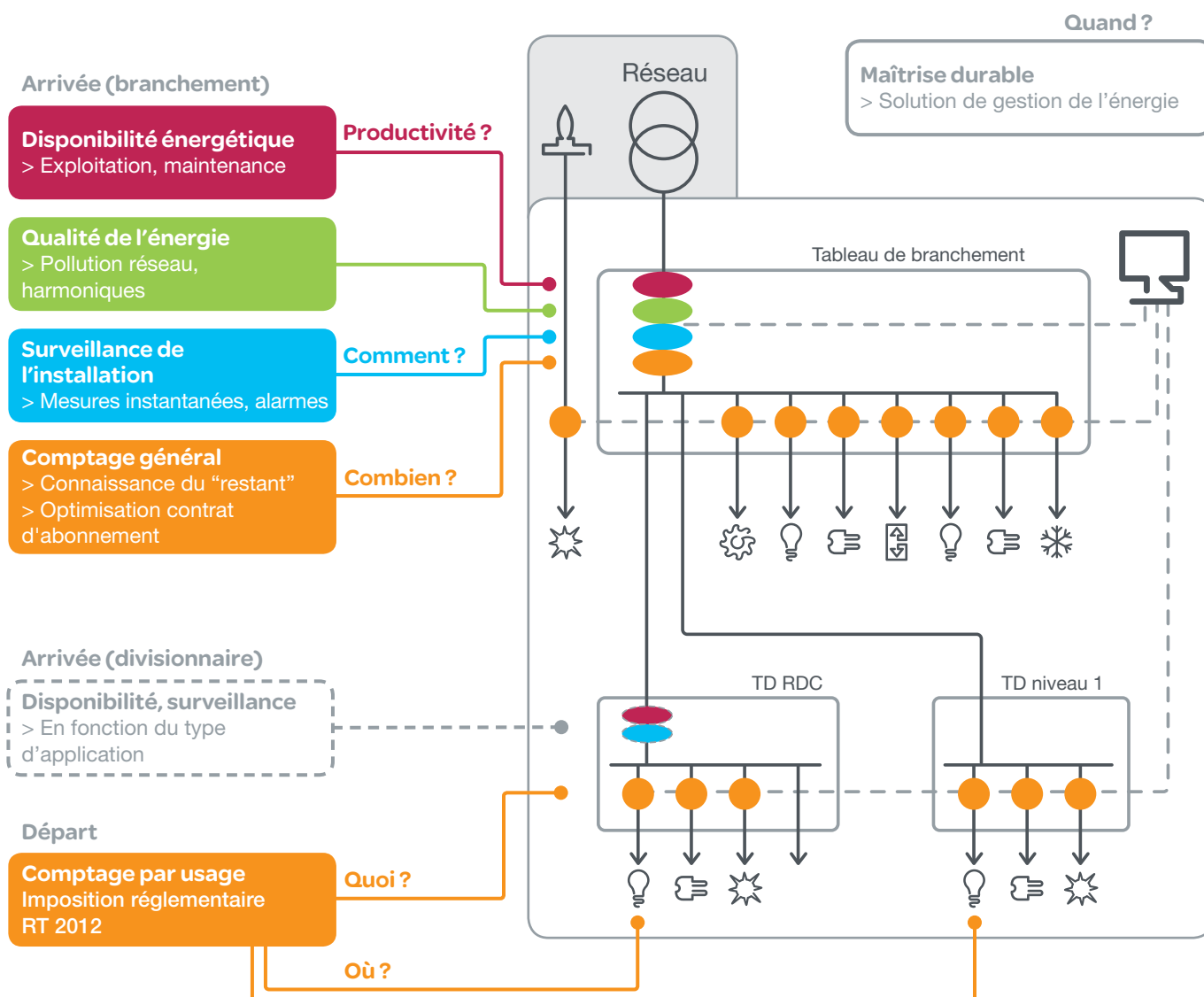
Pour répondre **aux critères d'efficacité énergétique** (indice de mesure + disponibilité énergétique), Schneider Electric vous propose deux technologies :

> **une technologie classique (Comptage + Mesure + Qualité)** : compteurs directs jusqu'à 125A, compteurs et centrales de mesure autonomes associés à des transformateurs de courant (TC)

> **une technologie embarquée innovante (Comptage + Mesure + Qualité + Disponibilité)** : disjoncteurs avec déclencheurs Micrologic Mesure (avec TC intégrés dans le déclencheur).

Schéma de principe pour le neuf et la rénovation

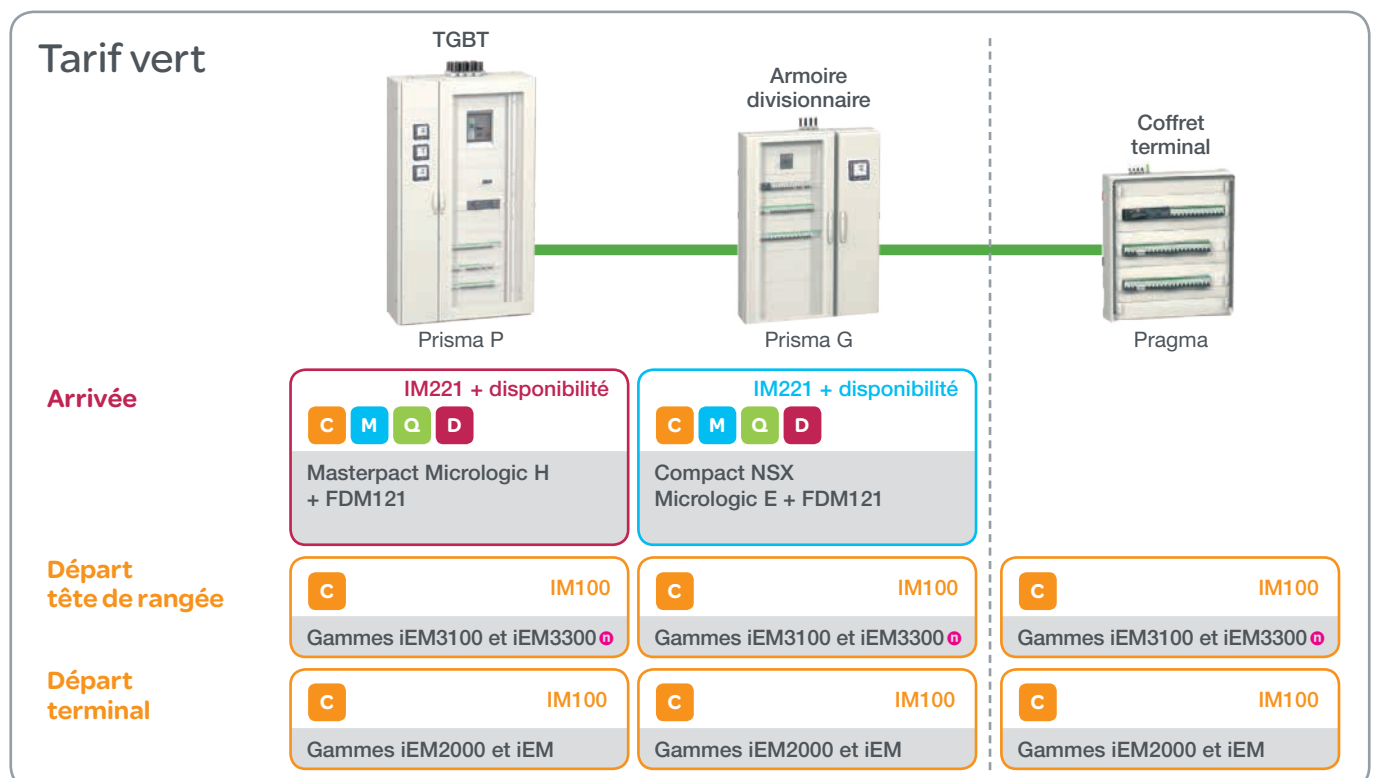
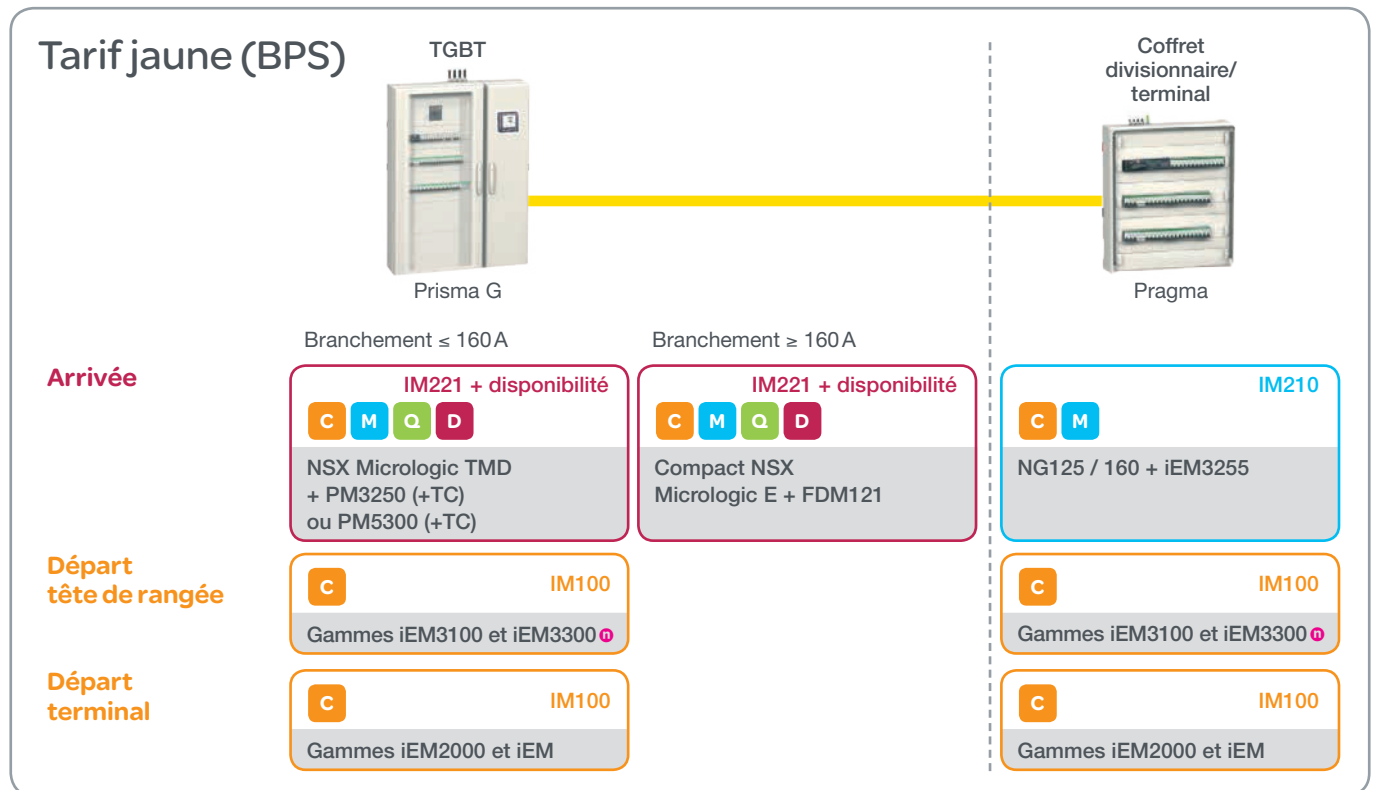
C Comptage **M** Mesure **Q** Qualité **D** Disponibilité



Optimiser la performance énergétique de tous les bâtiments : la démarche CMQD

La mise en oeuvre de la démarche CMQD selon le contrat souscrit

C Comptage **M** Mesure **Q** Qualité **D** Disponibilité



Les solutions intégrées à la protection électrique d'arrivée

Technologie embarquée

(disjoncteur avec déclencheur Micrologic Mesure)



C M Q D



Simple à utiliser

- > Affichage sur le produit
- > Affichage en face avant du tableau Option FDM connectée sur Micrologic
- > Affichage déporté
- > Interchangeabilité des Micrologic de n'importe quel déclencheur sur site



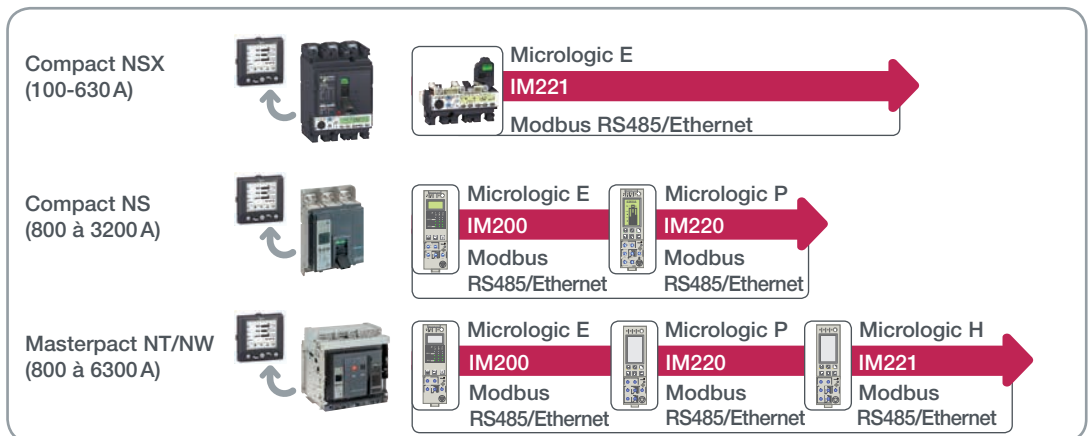
Simple à installer

- > Toute la chaîne de mesure est embarquée dans le disjoncteur
- Pas d'installation de transformateurs d'intensité, plus de risque de câblage/raccordement (Ti inversé, etc.)
- > Installation Plug & Play de l'afficheur de tableau



Simple à choisir

- > La protection électrique embarque les données énergétiques + la disponibilité énergétique
- Comptage, mesure, qualité et états/statuts, données d'exploitation, commande à distance, etc.
- > Large choix de Micrologic Mesure (E,P,H)



Technologie classique

(centrale de mesure autonome)



C M Q

iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3250	iEM3255	PM3200	PM3250
IM100	IM100	IM100	IM100	IM210	IM120	IM221
A9MEM3200	A9MEM3210	A9MEM3215	A9MEM3250	A9MEM3255	METSEPM3200	METSEPM3250
Modbus RS485			Modbus RS485		Modbus RS485	
PM3255	PM5100	PM5110	PM5111	PM5310		
IM331	IM221	IM221	IM221	IM221		
METSEPM3255	METSEPM5100	METSEPM5110	METSEPM5111	METSEPM5310		
Modbus RS485	Modbus RS485			Modbus RS485		
PM5330	PM5331	PM5560	PM5561	PM5563	PM850	PM870
IM221	IM221	IM332	IM332	IM332	IM332	IM333
METSEPM5330	METSEPM5331	METSEPM5560	METSEPM5561	METSEPM5563	PM850MG	PM870MG
Modbus RS485		Modbus RS485	Modbus RS485	Modbus RS485	Modbus RS485	Modbus RS485
		+ 2 ports ethernet	+ 2 ports ethernet	+ 2 ports ethernet		

MID : apte à la sous-facturation



Pour découvrir les Best Offres rendez-vous sur :
www.schneider-electric.com/best-offres/fr

Schneider Electric France

Direction Communication et Promotion
Centre PLM
F - 38050 Grenoble cedex 9
Tél. 0 825 012 999
www.schneider-electric.com/fr

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.



*Ce document a été imprimé
sur du papier écologique*

Conception et réalisation : Pemaco + Caracas
Edition : Altavia St-Étienne