GUIDE DE CHOIX

GESTION DE L'ÉNERGIE

SPÉCIALISTE MONDIAL DES INFRASTRUCTURES
ÉLECTRIQUES ET NUMÉRIQUES DU BÂTIMENT

legrand®

Dans le contexte actuel où les enjeux environnementaux deviennent une priorité, il est désormais nécessaire de **réduire nos émissions de gaz à effet de serre**.

Les bâtiments industriels ou tertiaires, ou même les logements résidentiels, sont soumis à de nouvelles **normes, directives ou décrets** en vue de limiter leurs impacts environnementaux en réduisant leurs consommations d'énergie en faveur d'une **meilleure performance énergétique**. Le parc informatique, l'éclairage et la gestion de la température (chauffage ou climatisation) sont classés parmi les postes les plus énergivores.

Réduire ses consommations d'énergie, c'est réduire les coûts associés et pour cela, la mesure est la base de tout diagnostic. Connaître ses consommations représente le premier pas vers l'**efficacité énergétique**, les contrôler et agir constitue le deuxième.

Legrand propose des solutions complètes pour répondre à chacun de ces besoins. Que ce soit par des compteurs d'énergie, des centrales de mesures ou des systèmes de gestion de l'énergie, les solutions proposées permettent d'afficher les informations de consommation d'énergie, puissance réactive, perturbations harmoniques, ou toutes autres valeurs électriques... mais aussi de contrôler les différents états, commander à distance les circuits et programmer des actions telles que les alarmes, planifier des actions correctives grâce aux diagnostiques,... en un mot : **«superviser»**.

INFORMATIONS LÉGALES

Les photos de présentation n'incluent pas toujours les équipements de protection individuelle mais ces derniers relèvent d'une obligation légale et réglementaire qu'il convient de respecter scrupuleusement.

Conformément à sa politique d'amélioration continue, la Société se réserve le droit de modifier les spécifications et les dessins sans préavis. Toutes les illustrations, les descriptions et les informations techniques contenues dans cette documentation sont fournies à titre indicatif et ne peuvent être tenues comme contraignantes pour la Société.

SOMMAIRE

CONSIGNES DE SÉCURITÉ 2

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS 4
- Directive européenne 2012/27/UE 4
- Certification ISO 50001 5
- RT2012 6
- Décret tertiaire 9

GESTION DE L'ÉNERGIE 10
- Vue globale 10
- Définitions 11

DES SOLUTIONS POUR CHAQUE PROJET . . 12
- Tableaux de choix 12
- Résidentiel individuel, solution monophasée 16
- Petit tertiaire, solution triphasée 20
- Résidentiel collectif et petit tertiaire, solution mono et tri 22
- Petit tertiaire, solution mono et tri 24
- Tertiaire et Industriel, solution mono et tri 26

VUE D'ENSEMBLE DES PRODUITS 28

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Généralités

- Utiliser exclusivement les produits et accessoires préconisés par le groupe Legrand dans le catalogue général, les notices, les fiches techniques et l'ensemble des autres documents mis à disposition par Legrand (ci-après ensemble la « Documentation ») dans le respect des règles d'installation.
- Une installation et/ou une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques d'arc électrique dans l'enveloppe, de sur-échauffement ou d'incendie. Les enveloppes doivent être utilisées dans des conditions normales, c'est-à-dire qu'elles ne doivent pas être soumises à des valeurs de Tension / Courant / Température autres que celles spécifiées dans la Documentation.
- Legrand décline toute responsabilité en cas de modification ou réparation, non autorisée par le groupe Legrand, des équipements composant l'enveloppe, ainsi que tout manquement aux règles et préconisations établies par Legrand dans la Documentation. Par ailleurs, dans les cas visés ci-dessus, la garantie consentie par Legrand ne sera pas applicable.
- Il est nécessaire de vérifier l'adéquation des caractéristiques des produits avec leur environnement et leur utilisation lors des opérations d'entretien, et de vous reporter à la Documentation. Pour toute question ou demande de précision, merci de contacter votre interlocuteur du Groupe Legrand.
- Les opérations d'installation, d'utilisation et d'entretien des enveloppes et des éléments qui les composent doivent être effectuées par du personnel qualifié, formé et habilité, en accord avec les règles en vigueur propres à chaque pays.

RISQUES DE CHOCS ÉLECTRIQUES, DE BRÛLURES ET D'EXPLOSION.

- Les personnes intervenant sur l'installation doivent avoir les habilitations électriques adéquates aux travaux à réaliser.
- Porter les EPI (Équipements de Protection Individuelle) nécessaires aux interventions sur des produits sous tension.
- Respecter les règles de sécurité liées aux travaux électriques.
- Un usage électrique et mécanique inapproprié des équipements peut être dangereux et risqué et peut entraîner des blessures corporelles ou dégâts matériels.
- En fonction des opérations d'entretien à réaliser, des coupures d'alimentation partielles ou totales de l'enveloppe dans laquelle l'intervention sera réalisée sont à prévoir avant d'intervenir sur celle-ci.
- Lors d'opérations qui impliquent l'accès à l'intérieur de l'enveloppe, prendre garde aux risques de brûlure avant de toucher les produits ainsi que les parties métalliques.
- Avant de remettre sous tension, vérifier l'absence de tout corps étranger et s'assurer que toutes les protections physiques ont été remises en place (exemples : écrans, capotages, plastrons).

Tout manquement à la stricte application des procédures et au non-respect de ces recommandations, pourra faire encourir à l'intervenant des risques d'accidents graves, mettant en danger les personnes et les biens (notamment, sans limitation, risques de brûlures, de chocs électriques...).

Les règles et recommandations de ce document sont basées sur notre connaissance des conditions typiques d'utilisation de nos produits dans les domaines d'application usuellement rencontrés. Cependant, il incombe toujours au client de vérifier et valider que les produits de Legrand sont adaptés à son installation et à son usage.

Le client doit s'assurer des bonnes pratiques d'installation, de maintenance et d'exploitation du matériel pour éviter tout risque de blessure du personnel ou dégât matériel en cas de défaillance du produit, en particulier pour les applications qui requièrent un niveau de sécurité très élevé (à titre d'exemple, celles dans lesquelles la défaillance d'un composant peut mettre en danger la vie des personnes ou leur santé).

Les règles de stockage, manutention, installation, maintenance ainsi que les précautions et avertissements adéquats doivent être strictement observés et appliqués.

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

Directive Européenne 2012/27/UE

L'obligation de réaliser un audit énergétique pour les grandes entreprises, prévue par la directive européenne 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique, a été fixée par la loi n° 2013-619 du 16 juillet 2013 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union Européenne dans le domaine du développement durable.

DATES

Depuis le 5 décembre 2015, toutes les grandes entreprises concernées doivent être en capacité de justifier, à tout moment, d'avoir réalisé un **audit énergétique** suivant les exigences des normes NF EN 16247.

Cet audit doit être **renouvelé tous les 4 ans**.

QUI

Cette directive concerne toutes les entreprises qui ont :

→ **soit un effectif de plus de 250 personnes**,

→ **soit un chiffre d'affaires annuel excédant 50 millions d'euros et un bilan de plus de 43 millions d'euros**,

Exception faite : les entreprises certifiées ISO 50001 sont exemptées de cette obligation.

EXIGENCES

Cet audit énergétique doit être réalisé sur un périmètre représentant au moins 80% des factures énergétiques de l'entreprise, sous peine de s'exposer à des sanctions pouvant aller jusqu'à 2% du chiffre d'affaires.

Si l'entreprise est certifiée ISO 50001, elle se doit de couvrir un périmètre de 80% de la facture énergétique. Dans le cas contraire, elle devra réaliser un audit complémentaire sur les activités non couvertes.

Les entreprises ont ensuite l'obligation de transmettre, par voie électronique, les résultats de leur audit sur la plateforme informatique de recueil des audits énergétiques opéré par l'ADEME.

LA MESURE

L'audit énergétique sera réalisé à partir des performances énergétiques du ou des bâtiments concernés. Pour ce faire, il est nécessaire d'identifier les usages énergétiques significatifs afin de déterminer les opportunités d'amélioration.

Un état des lieux énergétique sera réalisé sur la base d'une évaluation des consommations et d'une identification des usages. L'objectif est de collecter et d'analyser les données terrains nécessaires à la revue énergétique et à la construction du système de management de l'énergie.

Certification ISO 50001

L'ISO 50001 est une norme internationale d'application volontaire élaborée par L'ISO (Organisation Internationale de normalisation).

Elle définit les exigences relatives à l'établissement, la mise en œuvre, le maintien et l'amélioration d'un Système de Management de l'Énergie (SMEn) par une organisation.

DATES

- En vigueur **depuis le 15 juin 2011.**
- La **seconde version** de l'ISO 50001, publiée le **21 Août 2018**, concerne la structure du document, désormais similaire à celle des autres normes de systèmes de management afin de faciliter les démarches croisées.

QUI

Cette certification peut s'appliquer aux **organisations de tous types et de toutes tailles**, indépendamment de leur situation géographique, culturelle ou sociale.

Une entreprise conforme à la norme ISO 50001 pourra ainsi démontrer l'existence d'un SMEn durable.

EXIGENCES

- un engagement d'amélioration continu de l'efficacité énergétique,
- la désignation d'une personne qualifiée pour le management de l'énergie,
- l'organisation d'un plan de management,
- une évaluation des principales utilisations de l'énergie,
- la mise en place d'indicateurs et d'objectifs de performance énergétique,
- la mise en place de plan(s) d'action(s),
- une formation, suivi par tout le personnel, lui permettant de connaître les pratiques indispensables à l'amélioration de l'efficacité énergique,
- une évaluation et une communication régulière des résultats à l'ensemble du personnel.

Les institutions européennes ont retenu la norme ISO 50001 comme une méthode de référence pour contribuer à l'atteinte des objectifs d'économies d'énergie de l'UE au sein des entreprises et des organisations publiques.

En France, plusieurs textes réglementaires font appel à la certification de conformité à la norme ISO 50001, notamment le code de l'Énergie qui prévoit une exemption de l'audit énergétique obligatoire pour les grandes entreprises certifiées.

LA MESURE

Comme pour la directive 2012/27, l'ISO 50001 n'oblige pas de mesures spécifiques par usage ou par circuit.

Cependant, afin de bâtir le système de management de l'énergie lié aux bâtiments, il est nécessaire de connaître les postes les plus énergivores afin d'identifier les sources d'amélioration potentielles.

L'utilisation de système de mesure et supervision permet l'amélioration continue de la performance énergétique de l'entreprise.

RT2012

La réglementation thermique RT2012 issue du Grenelle de l'Environnement est au cœur des enjeux environnementaux de la société. Elle a pour objectif de limiter les consommations dans les bâtiments neufs. Un tel niveau de performance est une véritable rupture qui oblige tous les acteurs de la chaîne économique (investisseurs, bureaux d'étude, constructeurs, installateurs, ... ou encore particuliers, ...) à repenser globalement la réalisation et la construction du bâtiment.

DATES

Cette réglementation thermique s'applique en France pour tous les permis de construire déposés :

- → **Depuis le 28 octobre 2011** pour tous les bâtiments de type bureaux, enseignement, établissements d'accueil petite enfance.
- → **Depuis le 1er mars 2012** pour les bâtiments à usage d'habitation situés en zone ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine).
- → **Depuis le 1er janvier 2013** pour tous les autres bâtiments neufs tertiaires ou résidentiels (à l'exception de certains bâtiments avec une température < à 12 °C, agricole ou élevage, situés en outre-mer ou aux constructions provisoires d'une durée de moins de 2 ans).

POURQUOI

Pour atteindre cet objectif un plafond est fixé à **50 kWh/Cep max** (Consommation Maximale d'Énergie Primaire) par m^2 et par an. Cette limite de consommation est calculée sur 5 usages :

- → **chauffage**
- → **ECS (Eau Chaude Sanitaire)**,
- → **refroidissement**,
- → **éclairage**,
- → **auxiliaires (pompes, ventilateurs)**.

Modulation de la consommation suivant plusieurs critères tels que la localisation, l'altitude, la surface des logements du bâtiment catégorie CE1, CE2, émission des GES (Gaz à Effet de Serre).

EXIGENCES

La RT2012 repose sur 3 exigences de résultats applicables depuis le 1er janvier 2013 à tous les bâtiments neufs :

- → **BBio max (besoins bioclimatiques du bâtiment)**, exigence de limitation des besoins en énergie du bâtiment (chauffage, refroidissement, éclairage).
- → **Cep max**, Consommation maximale d'Énergie Primaire, exigence sur la valeur des consommations maximales (50 kWh/Cep max par m^2 et par an) en énergie primaire, chauffage, ECS, refroidissement, éclairage et auxiliaires (pompes, ventilateurs).
- → **Tic**, Température Intérieure de Confort, exigence sur la température intérieure atteinte en été au cours d'une séquence de 5 jours consécutifs de chaleur.

La RT2012 impose par ailleurs quelques exigences de moyens dans l'infrastructure électrique des bâtiments tertiaires et résidentiels neufs couvrant les domaines tels que la mesure, l'éclairage, l'étanchéité de l'air, ...

LA MESURE

TERTIAIRE :

Selon l'article 31 de la RT2012 : «(...) tous les bâtiments ou parties de bâtiments, à usage autre qu'habitation, doivent être équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer les consommations d'énergie par zone de 500 m^2 , par étage ou par départ de plus de 80 A et par usage : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude, éclairage, réseau de prises, centrale de ventilation».

RÉSIDENTIEL :

Selon l'article 23 de la RT2012 : «(...) les maisons individuelles accolées ou les logements collectifs d'habitation doivent être équipés d'appareils permettant de mesurer ou d'estimer, par poste, la consommation d'énergie de chaque logement. Ces systèmes permettent d'informer les occupants, à minima mensuellement, de leur consommation d'énergie suivant la répartition suivante : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, prises, autre, ...»

VERS LA RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE 2020

Le respect des engagements pris dans **la lutte contre le changement climatique**, récemment réaffirmés dans la loi Energie Climat, suppose que la France atteigne la neutralité carbone en 2050.

L'un des principaux leviers est d'**agir sur les émissions des bâtiments, du secteur résidentiel comme du secteur tertiaire**, qui représentent un quart des émissions nationales de gaz à effet de serre.

Dans ce cadre, les priorités de la future Réglementation Environnementale 2020 sont de :

- **Diminuer l'impact sur le climat des bâtiments neufs** en prenant en compte l'ensemble des émissions du bâtiment sur son cycle de vie, dès la construction. Cela permettra d'inciter à des modes constructifs qui émettent peu de gaz à effet de serre ou qui permettent d'en stocker tels que le recours aux matériaux biosourcés.
- **Poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs**. La réglementation ira au-delà de l'exigence de la réglementation actuelle, en insistant en particulier sur la performance de l'isolation quel que soit le mode de chauffage installé, grâce au renforcement de l'indicateur « de besoin bioclimatique » (dit « Bbio »).
- **Garantir aux habitants que leur logement sera adapté aux conditions climatiques futures** en introduisant un objectif de confort en été. Les bâtiments devront mieux résister aux épisodes de canicule, qui seront plus fréquents et intenses du fait du changement climatique.

Après une phase d'expérimentation à travers la démarche E+/C-, une large concertation menée en copilotage avec le Conseil Supérieur de la Construction et de l'Efficacité Énergétique (CSCEE), une phase de simulations qui a permis d'éclairer les choix d'indicateurs et de niveaux de performance pertinents, une dernière phase d'étude pour fixer les paramètres de calcul est en cours afin de finaliser les textes qui seront publiés au plus tard d'ici l'été 2021.

Décret tertiaire

Le décret tertiaire vient définir les objectifs de réduction de consommation énergétique dans le tertiaire. Il impose des actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaire. De plus, les données de consommation des bâtiments concernés devront être transmises périodiquement sur une plateforme informatique «nommée OPERAT[1] gérée par l'ADEME.

DATES

→ Le décret tertiaire est appliqué en France **depuis le 1er Octobre 2019**, suite à sa publication au Journal officiel le 23 juillet 2019.

→ Un arrêté dit «arrêté méthodes» publié **le 3 Mai 2020** rend le décret opérationnel

QUI

→ **Les propriétaires et les locataires de bâtiments, privés ou publics et d'une surface de plus de 1000 m²**, comme les commerces, bureaux, hôtels, banques, distribution, administration, etc.

Le texte législatif précise les **objectifs de réduction de la consommation énergétique finale** de :

→ **40% en 2030,**
→ **50% en 2040,**
→ **60% en 2050.**

EXIGENCES

2 possibilités pour remplir les obligations d'amélioration de la performance énergétique :

→ **soit atteindre un certain seuil exprimé en valeur absolue** (nouvel arrêté à paraître prochainement)
→ **soit la calculer en % et par rapport à sa consommation d'une année de référence** ne pouvant pas être antérieure à l'année 2010.

COMMENT

En prenant les mesures suivantes :

- déploiement d'une solution de supervision énergétique,
- choix d'équipements de mesure performants,
- actions concernant les modalités d'exploitation des équipements de mesure,
- actions contribuant au changement du comportement des occupants.

LES SANCTIONS

La préfecture publiera sur le site internet **les mises en demeure** pour les assujettis n'ayant pas mis en place les actions conseillées afin de respecter leurs obligations.

La démarche du « name and shame* » a été choisie. Il s'agit donc de **publier officiellement le nom des sites qui ne respectent pas leurs obligations**. Si les sites ne dirigent pas des actions correctives, une **sanction financière** sera appliquée : une amende à hauteur de 1500 euros pour les personnes physiques et une amende de 7 500 euros pour les personnes morales.

LES BONNES PRATIQUES

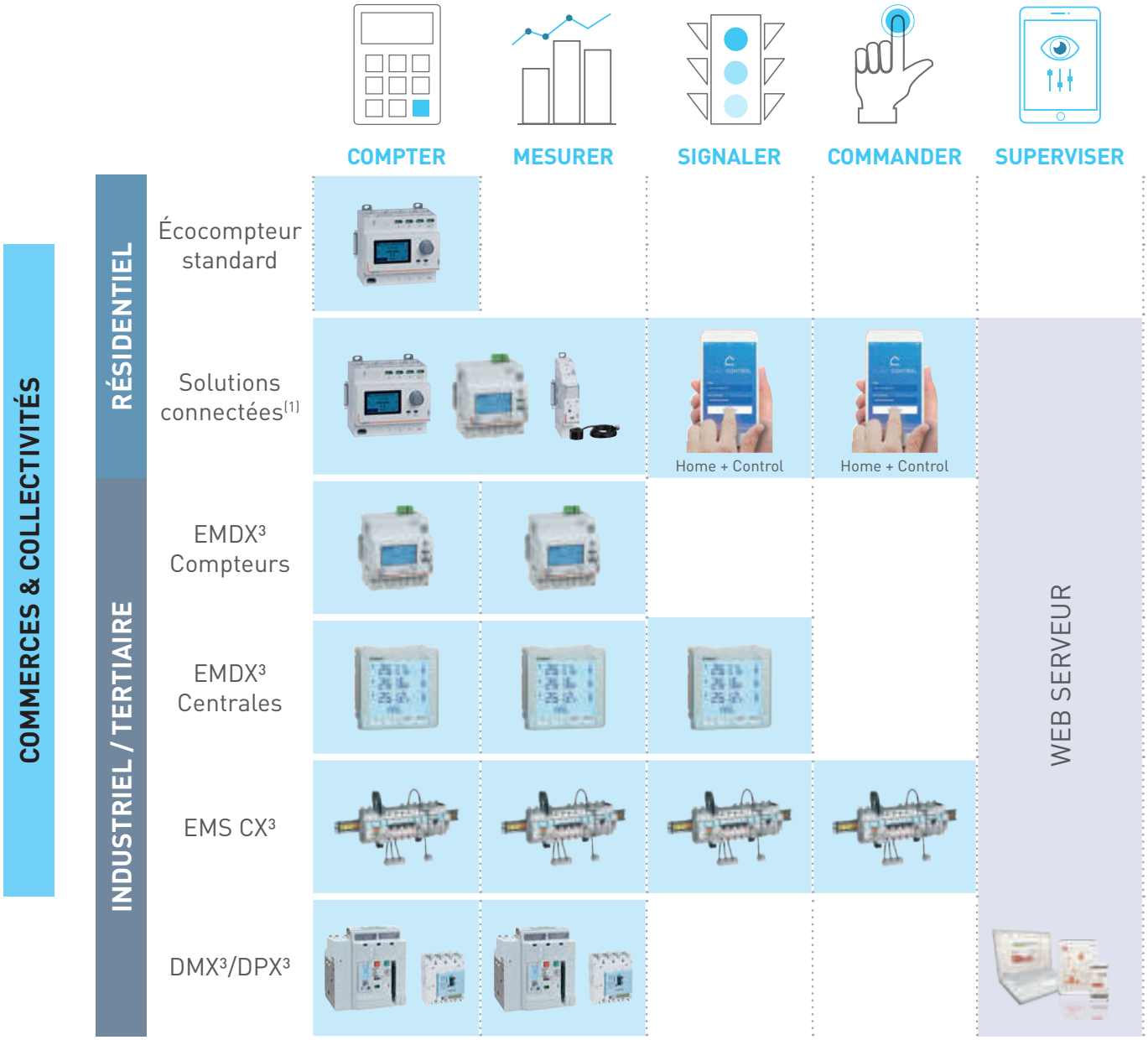
→ Cartographier ses consommations d'énergies,
→ Implémenter les indicateurs réglementaires,
→ Définir une situation de référence,
→ Publier annuellement ses niveaux de performance,
→ Identifier les gisements d'économies d'énergie,
→ Piloter un plan d'actions pour atteindre les objectifs.

(1) Observatoire de la Performance Énergétique, de la Rénovation et des Actions du Tertiaire

GESTION DE L'ÉNERGIE

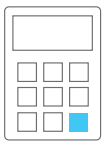
Vue globale

Fonctions et actions maximisées = interventions et consommations minimisées.
En effet, dans une infrastructure électrique, une quantité plus importante de fonctions et d'actions diminue le nombre d'interventions humaines et optimise considérablement la consommation finale.



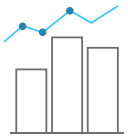
(1) Prises connectées, Sortie de câble connectée, Télérupteur connecté, Contacteur connecté, Compteur d'énergie connecté, Écocompteur connecté (sortie 2021) et Délesteur connecté (sortie 2021)

Définitions



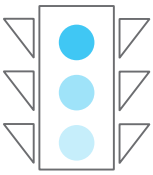
COMPTER

Comptabiliser l'énergie électrique consommée par un circuit. C'est la fonction de base qui est disponible sur tous les produits de mesure.



MESURER

Mesurer les valeurs électriques (courant, tension, puissance, harmonique,...) ou **analogiques** (température) afin de vérifier le bon fonctionnement de l'installation.

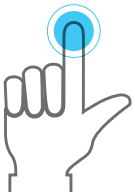


SIGNALER

Visualiser en local (voyants, afficheur, écran tactile...) **ou à distance** (voyants,afficheur, automate, PC, tablette, smartphone, ...) :

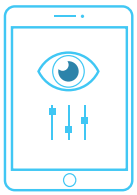
→ l'état marche/arrêt d'un ou plusieurs produits et/ou circuits,

→ d'éventuels défauts comme les déclenchements disjoncteur, dépassements seuils mini, maxi, ...



COMMANDER

Piloter des organes de commande de manière manuelle ou automatique pour réaliser des actions de délestage/relestage.



SUPERVISER

La supervision est une **technique de surveillance et de commande** de procédés à l'aide d'outils informatiques. Dans le domaine de la mesure, elle permet de regrouper toutes les fonctions citées précédemment (afficher, surveiller, commander, paramétrer, programmer). La supervision concerne l'acquisition de données (mesures, alarmes, retour d'état, ...) et la commande de processus (commande à distance de disjoncteur, ...).

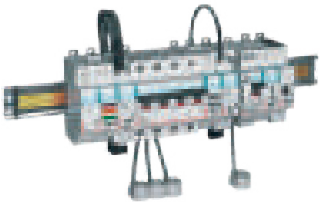
Un système de supervision aide à contrôler et à optimiser la consommation d'énergie à tout moment sur l'ensemble du réseau électrique. Il assure la surveillance de l'ensemble du matériel pour leur sécurité, leur commande, la rapidité des interventions et la continuité de service.

Les données récoltées sur l'état de fonctionnement des équipements, les mesures de puissances distribuées ainsi que les consommations pourront être exploitées afin de mettre en œuvre une solution de gestion technique de l'énergie.

DES SOLUTIONS POUR CHAQUE PROJET

En tant qu'utilisateur je souhaite

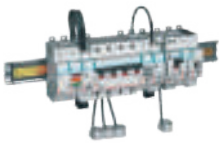
	TGBT / Tête d'installation		
	Tertiaire / Industriel		
	DMX³ / DPX³	EMDX³ COMPTEURS	EMDX³ CENTRALES
COMPTER ET MESURER			
Énergies	+ *	✓ OK	✓
Double tarif		✓ OK	✓
Refacturation		✓ OK	+
Valeurs électriques basiques	✓ OK	✓	✓ OK
Données électriques critiques(harmoniques ...)	+ *		✓ OK
Qualité d'énergie	+ *		✓ OK
SIGNALER			
État des appareils	✓ OK		+
Seuil mesure			+
Température			+ OK
COMMANDER			
Appareils	+		+
Délestage			+
À distance	+		
Actions automatiques			
COMMUNIQUER			
Modbus RS485	+	✓	✓
App Smartphone	✓ OK		
IP (LAN/WiFi)			

	Coffret logement	
	Résidentiel	
 EMS CX³	ÉCOCOMPTEUR	SOLUTIONS CONNECTÉES[1]
COMPTER ET MESURER		
✓	✓ OK	✓ OK
	✓ OK	✓ OK Uniquement avec l'Écocompteur connecté
✓	✓	✓
✓		
SIGNALER		
✓ OK		✓ OK via l'App.
✓ OK		✓ OK notifications
		+
COMMANDER		
✓ OK		✓ OK
✓ OK		✓ OK Avec le délesteur connecté
+ OK		✓ OK
✓ OK		✓ OK Planning
SUPERVISER		
✓		
		✓ OK
		✓ OK

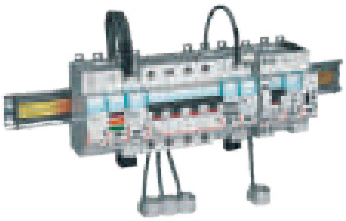
+ Option ou via d'autres dispositifs
✓ Caractéristique du produit
OK Produit recommandé pour cette fonction
* Seulement version avec mesure intégrée

(1) Prises connectées, Sortie de câble connectée, Télérupteur connecté, Contacteur connecté, Compteur d'énergie connecté, Écocompteur connecté (sortie 2021) et Délesteur connecté (sortie 2021)

DES SOLUTIONS POUR CHAQUE PROJET

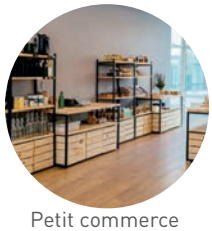
En tant qu'utilisateur je souhaite		SOLUTION STANDARD	
		Produits	Focus avantages
Résidentiel individuel	Me conformer à la réglementation Mieux connaitre mes consommations en vue d'optimisation Pouvoir commander des circuits à distance	 Écocompteur	• Mesure de 5 circuits (RT2012) • Affichage des consommations • Lecture directe sur produit
Petit tertiaire	Me conformer à la réglementation Mieux connaitre mes consommations en vue d'optimisation	 EMDX³ compteur	• Pas de programmation • Lecture directe sur produit • Coût installation < rentable à partir de 6 points de mesure • Certification MID pour refacturation
Résidentiel collectif et petit tertiaire	Suivre mes consommations en vue d'optimisation Refacturer certaines consommations (IRVE, location ...) Maîtriser les données critiques (réactif, puissance max)	 EMDX³ centrales EMDX³ compteur	• Programmation simple • Lecture directe sur produit • Centralisation autres mesures (eau gaz) • Coût installation rentable à partir de 6 pts de mesure
Moyen tertiaire	Superviser l'ensemble des consommations Maîtriser les données critiques (réactif, puissance max) Connaitre l'état de mes circuits prioritaires Pouvoir commander certains circuits à distance	 EMDX³ centrales Web server EMDX³ compteur	• Commande via Modbus • Accès aux données de consommation à distance • Mesure de la qualité d'énergie
Tertiaire et industriel	Superviser l'ensemble des consommations Maîtriser la qualité d'énergie de mon installation Connaitre l'état de mes circuits prioritaires Pouvoir commander à distance Agir automatiquement pour réduire mes consommations et éviter les dépassements de puissance Pouvoir m'alerter des dysfonctionnements Être autonome dans la gestion d'énergie de mon bâtiment	 EMS CX³ DMX³ DPX³ EMDX³ centrales	

SOLUTION AVANCÉE OU CONNECTÉE

Produits	Focus avantages
Solutions connectées(1)	• Mesure et affichage des consommations des circuits et/ou des charges via l'App Home + Control • Contrôle à distance • Solution évolutive et connectée • Installation neuve ou existante
 EMS CX³	• Visualisation centralisée • Coût installation > rentable à partir de 6 points de mesure • Solution évolutive • Installation existante
EMS CX³ EMDX³ compteur	• Visualisation centralisée • Coût installation > rentable à partir de 6 points de mesure • Solution évolutive • Centralisation autres mesures (eau gaz) • Optimisation conso par commande (délestage)
EMS CX³ Web server	• Système complet pour neuf et existant • Accès aux données à distance • Solution évolutive • État et Commande des circuits possible à distance depuis la même interface
Web server EMDX³ compteur	• Accès aux données à distance • Ouvert aux SCADA* tiers • Solution évolutive • État et Commande des circuits possible à distance depuis la même interface • Mesure de la qualité d'énergie *Un système de contrôle et d'acquisition de données en temps réel

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Résidences individuelles


Petit commerce

Mairie, école

Logements collectifs

Centre commercial, bureau

Industrie

(1) Prises connectées, Sortie de câble connectée, Télérupteur connecté, Contacteur connecté, Compteur d'énergie connecté, Écocompteur connecté (sortie 2021) et Délesteur connecté (sortie 2021)

RÉSIDENTIEL INDIVIDUEL

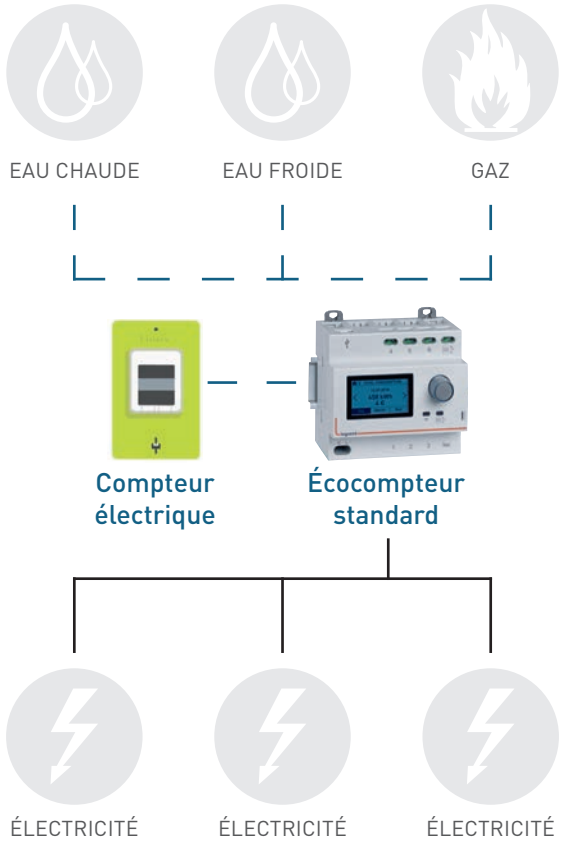
QUE SOUHAITEZ VOUS RÉALISER EN TANT QUE PROPRIÉTAIRE D'UNE **MAISON** OU D'UN **PETIT COMMERCE** ?

« Je souhaite me conformer à la réglementation et mieux connaître mes consommations en vue de les optimiser. »

SOLUTION MONOPHASÉE

Solution standard

Écocompteur standard

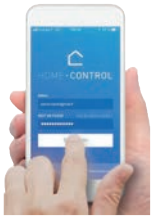


→ Mesure de la consommation d'énergie par circuit (chauffage, prises, ECS, eau...)
→ Visualisation directe sur l'appareil

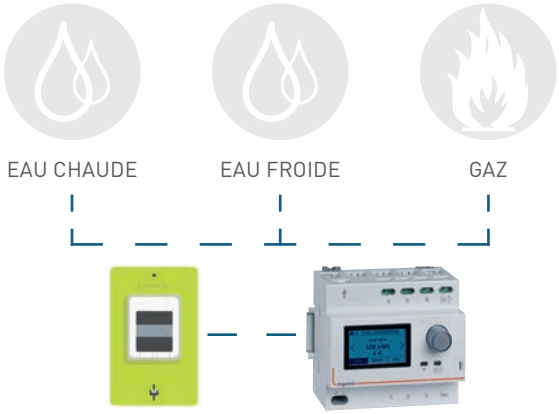
Mesure
Collecte

SOLUTION MONOPHASÉE

Solution connectée
Mesure seule



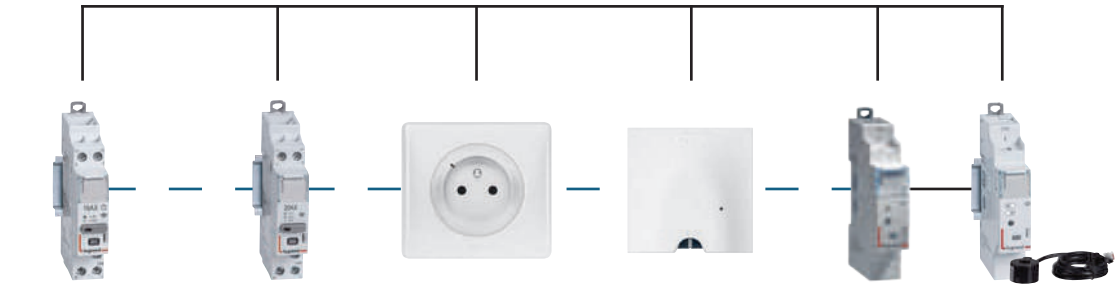
Home + Control



→ Système évolutif (peut être intégré dans l'écosystème connecté)
→ Mesure de la consommation d'énergie par circuit (chauffage, prises, ECS, ...)
→ Visualisation et affichage des consommations par l'App Home + Control

Mesure
Collecte

Solution connectée
Système complet



→ Système connecté
→ Mesure de la puissance instantanée et suivi de la consommation journalière et mensuelle par l'App Home + Control (envoi de notifications)
→ Commande à distance des circuits et supervision

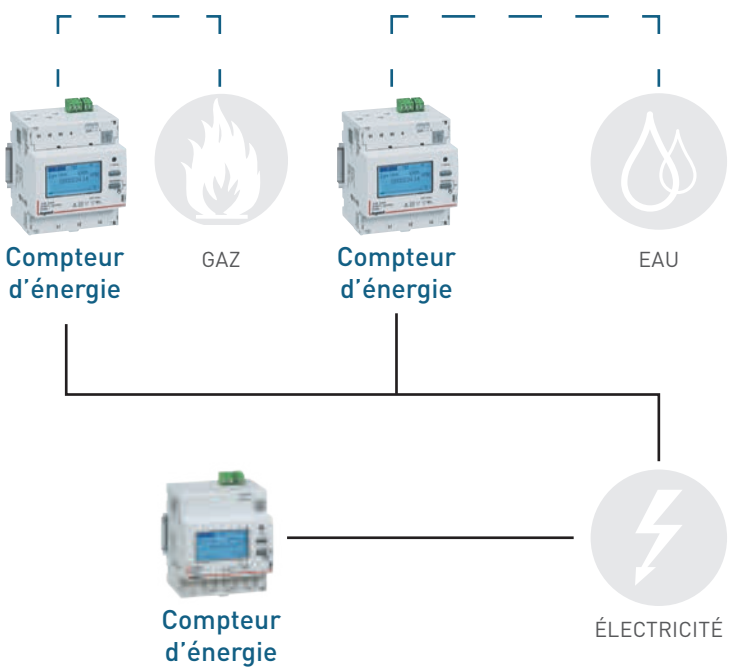
Mesure
Commande/Collecte

QUE SOUHAITEZ VOUS RÉALISER AU SEIN D'UNE **MAIRIE**, D'UNE **ÉCOLE** OU D'UN **PETIT COMMERCE** ?

« Je souhaite me conformer à la réglementation et mieux connaître mes consommations en vue de les optimiser. »

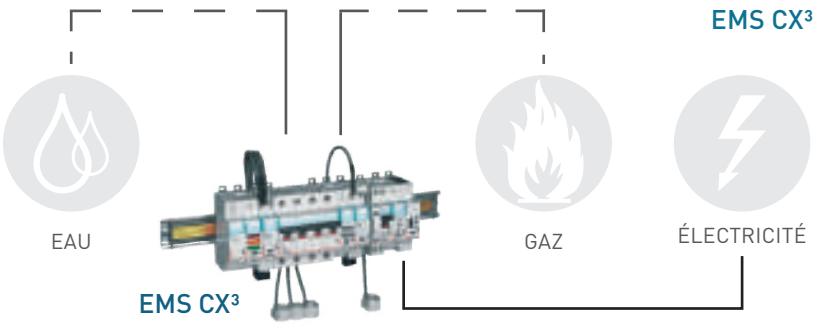
SOLUTION TRIPHASÉE

Solution standard



→ Mesure de la consommation d'énergie par zone ou circuit (éclairage, chauffage, prises, eau...)
→ Visualisation directement sur les appareils

Solution avancée



→ Système universel (visualisation produits toutes marques) évolutif
→ Mesure de la consommation d'énergie par zone ou circuit (éclairage, chauffage, prises, eau...)
→ Visualisation centralisée sur mini configurateur

Mesure

Collecte

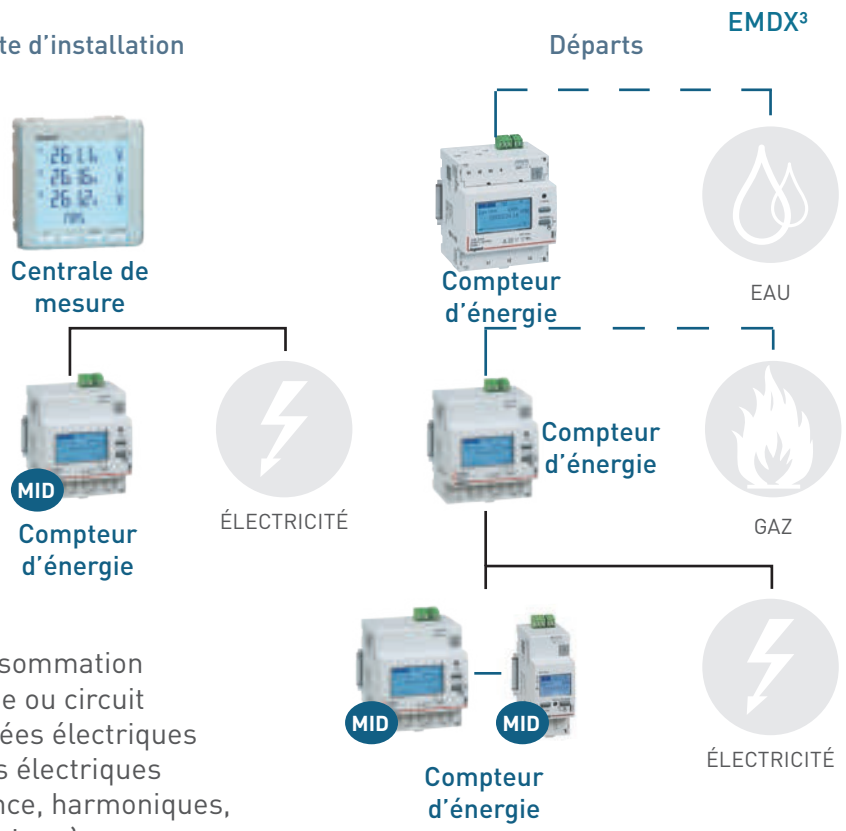
QUE SOUHAITEZ VOUS RÉALISER AU SEIN D'UNE **RÉSIDENCE COLLECTIVE** OU D'UN **SUPERMARCHÉ** ?

« Je souhaite suivre mes consommations en vue de les optimiser et d'en refacturer certaines (IRVE, location ...).

Je souhaite également maîtriser les données critiques (réactif, puissance max). »

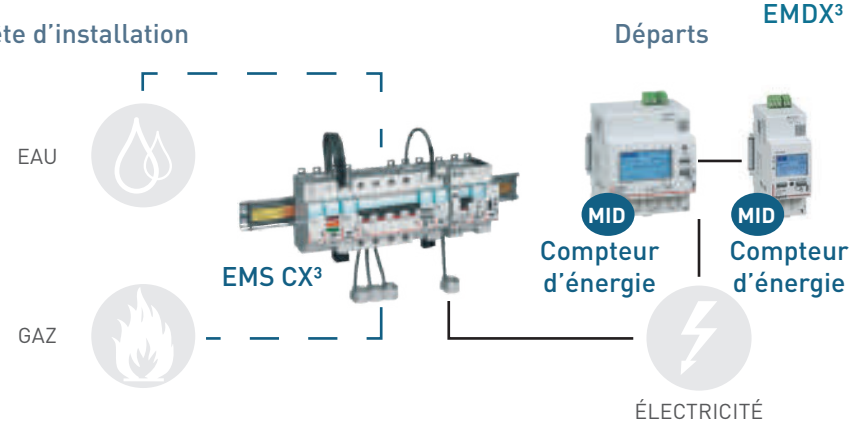
SOLUTION MONO/TRIPHASÉE

Solution standard



→ Mesure de la consommation d'énergie par zone ou circuit
→ Mesure des données électriques
→ Suivi des données électriques critiques (puissance, harmoniques, Thd, énergie réactive...)

Solution avancée



→ Système universel (visualisation produits toutes marques) évolutif
→ Mesure de la consommation d'énergie par zone ou circuit
→ Mesure et suivi des données électriques critiques (puissance, harmoniques, Thd, énergie réactive...)

Mesure
Collecte

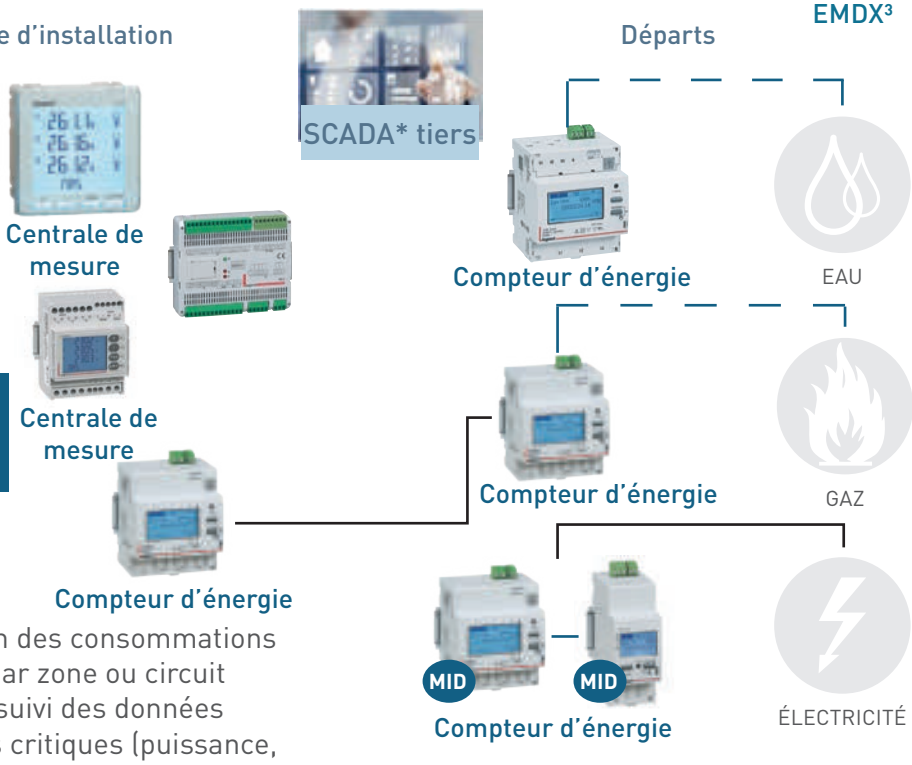
QUE SOUHAITEZ VOUS RÉALISER AU SEIN D'UN **CENTRE COMMERCIAL,** DE **BUREAUX** OU **DE POSTES MULTIPLES ET DISTANTS** ?

« Je souhaite superviser l'ensemble des consommations ainsi que maîtriser les données critiques (réactif, puissance max).

Je souhaite également connaitre l'état de mes circuits prioritaires et pouvoir en commander certains à distance. »

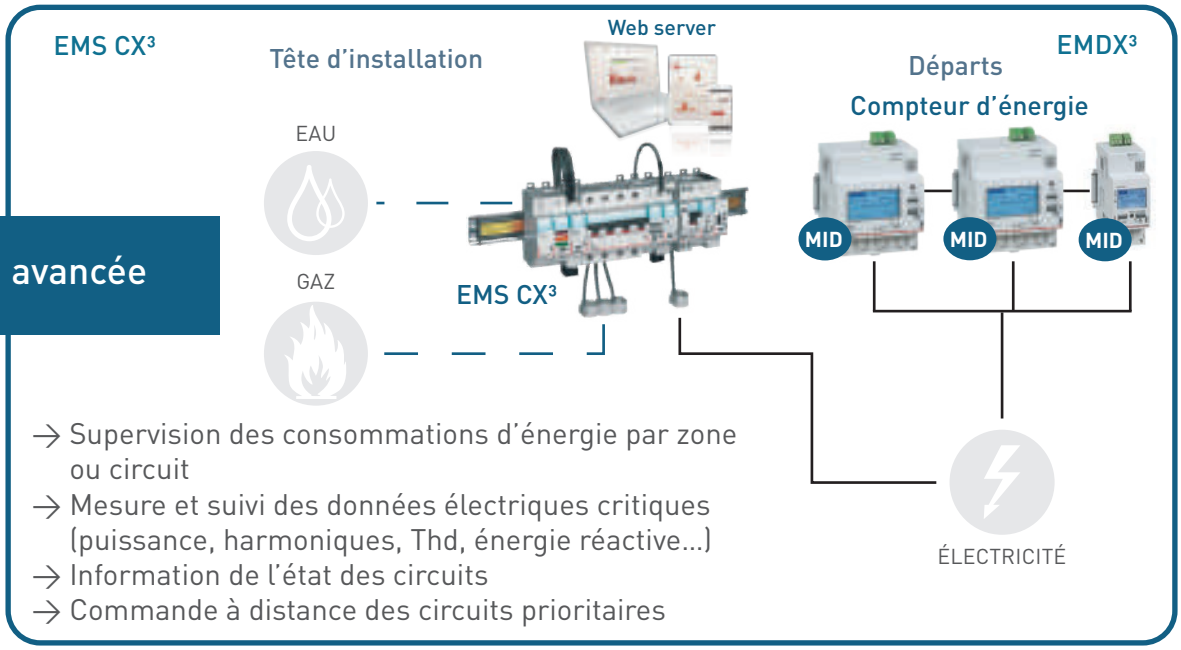
SOLUTION MONO/TRIPHASÉE

Solution standard



→ Supervision des consommations d'énergie par zone ou circuit
→ Mesure et suivi des données électriques critiques (puissance, harmoniques, Thd, énergie réactive...)
→ Etat et commande des circuits via Modbus et SCADA* tiers

Solution avancée



→ Supervision des consommations d'énergie par zone ou circuit
→ Mesure et suivi des données électriques critiques (puissance, harmoniques, Thd, énergie réactive...)
→ Information de l'état des circuits
→ Commande à distance des circuits prioritaires

Mesure

Collecte

*Un système de contrôle et d'acquisition de données en temps réel

QUE SOUHAITEZ VOUS RÉALISER AU SEIN D'UN **CENTRE AQUATIQUE** OU **D'UNE INDUSTRIE** ?

« Je souhaite superviser l'ensemble des consommations, maîtriser la qualité d'énergie de mon installation, connaitre l'état de mes circuits prioritaires et les commander à distance ainsi que pouvoir être alerté des dysfonctionnements.

Je souhaite également agir automatiquement pour réduire mes consommations et éviter les dépassements de puissance en étant alerté. »

SOLUTION MONO/TRIPHASÉE

Solution standard

Solution avancée

Web server

Tête d'installation

Départs

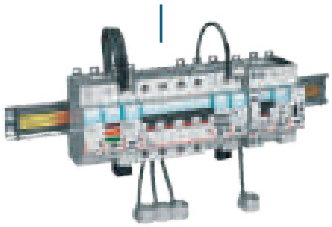
DMX³

Compteur d'énergie

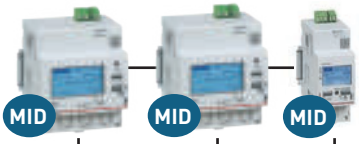
Centrale de mesure

EAU

GAZ



Compteur d'énergie



ÉLECTRICITÉ

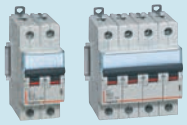
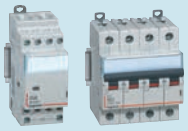
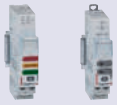
- → Supervision des consommations d'énergie par zone ou circuit
- → Mesure et suivi des données électriques critiques (puissance, harmoniques, Thd, énergie réactive...) + Power Quality
- → Information de l'état des circuits
- → Commande à distance des circuits prioritaires
- → Alarme dysfonctionnement (mail)
- → Actions automatiques

*Un système de contrôle et d'acquisition de données en temps réel

Mesure

Commande / Collecte

VUE D'ENSEMBLE
DES PRODUITS

	PROTECTION	MESURE	COMMANDE ET SIGNALISATION
RÉSIDENTIEL	DX³ Ph+N	Écocompteur	
RÉSIDENTIEL COLLECTIF ET PETIT TERTIAIRE	 DX³	Centrales de mesure EMDX³ Compteurs EMDX³ Bloc différentiel avec mesure intégrée	Auxiliaires d'état et commande motorisée + Interface E/S
	 Contacteur	Modules EMS CX³ : Monophasé Triphasé Concentreur d'impulsions	Modules EMS CX³ signalisation et commande Module EMS CX³ de report d'état et de commande
TERTIAIRE ET INDUSTRIEL	DPX³ DMX³	Centrales de mesure EMDX³ Compteurs EMDX³ Module mesure EMS CX³ DMX³ avec unité de protection électronique DPX³ électronique avec mesure intégrée	Auxiliaires d'état et commandes motorisées + Interface E/S Auxiliaires d'état et commandes motorisées + Modules EMS CX³ de signalisation et de commande 

COMMUNICATION

À DISTANCE

Connexion au réseau IP direct (pages web https)

Sorties RS485 intégrées au produits EMDX³
ainsi qu'à l'interface

Interface
pour chaque bloc différentiel

Interface
EMS CX³ / RS485

Sorties RS485 intégrées au produits EMDX³
ainsi qu'à l'interface

Interface EMS CX³ / RS485
pour chaque DMX³

Interface RS485
pour chaque DPX³

RéseauModbusRS485

Interface
RS485/IP

OU

Energie web
serveur
interface RS485/IP
intégré

Réseau IP

Écran d'affichage tactile

Logiciel Energie Manageur (clé de licence)
pour consultation et commande
en local sur un poste

(Pages web https)

Énergie serveur web
pour consultation et
commande en local ou à
distance sur multi support

SUIVEZ-NOUS AUSSI SUR

- legrand.com
- youtube.com/user/legrand
- facebook.com/Legrand
- twitter.com/Legrand
- pinterest.com/legrandgroup
- instagram.com/legrandnews

Siège social
et Direction Internationale
87045 Limoges Cedex - France
Tel: + 33 (0) 5 55 06 87 87
Fax: + 33 (0) 5 55 06 74 55

EXB20057 - Octobre 2022