

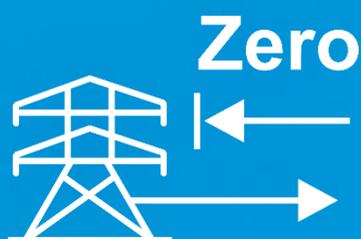
ZERO INJECTION

100 % d'autoconsommation garantie



*POUR UNE ALIMENTATION
STABLE ET UNE PROCÉDURE DE
RACCORDEMENT AU RÉSEAU
ACCÉLÉRÉE :*

*COMMENT MIEUX STABILISER LE
RÉSEAU ÉLECTRIQUE EN
LIMITANT DYNAMIQUEMENT LA
PUISSANCE ACTIVE – SANS
INJECTER LE COURANT DE
VOTRE CENTRALE SOLAIRE.*



ZERO INJECTION

Le nombre de centrales PV décentralisées étant en forte augmentation ces dernières années, la part de production fluctuante est également plus importante sur les réseaux électriques tant nationaux qu'internationaux.

La forte pénétration du photovoltaïque qui en résulte, en particulier sur les réseaux basse tension, peut entraîner des surcharges thermiques ou des surtensions non autorisées qui menacent la stabilité du réseau électrique.

Cette évolution conduit les gestionnaires de réseau à exiger des exploitants de centrales

photovoltaïques qu'ils prennent des mesures visant à améliorer l'intégration de ces installations au réseau, de manière à éviter que le développement du photovoltaïque ne soit entravé par une limite de capacité du réseau.

En cas de congestion du réseau, les exploitants sont tenus d'équiper leurs centrales solaires d'un dispositif visant à garantir qu'à aucun moment elles n'injectent du courant dans le réseau public. L'installation doit ainsi pouvoir limiter l'injection d'énergie (Zero Feed-In/ Zero Export) en consommant l'énergie produite (100 % d'autoconsommation) ou en limitant la puissance de la centrale solaire.



RÉGULATION DE PUISSANCE AVEC BLUE'LOG XC

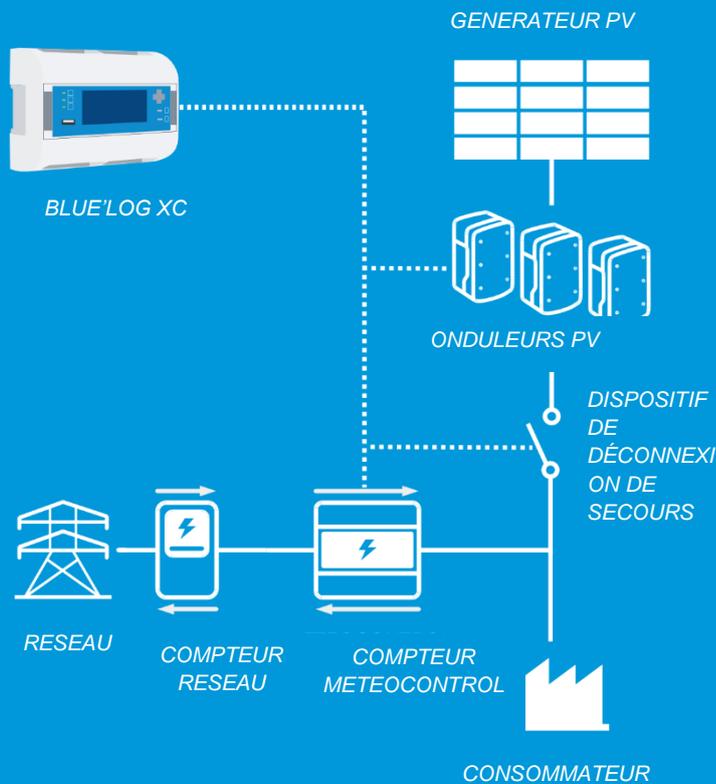
Le régulateur haute performance blue'Log XC offre une vaste sélection de fonctions de régulation de puissance active et réactive ce qui garantit l'optimisation de la stabilité du réseau en toute indépendance, quel que soit le fabricant.

Pour le mode «Zero Feed-In», le régulateur blue'Log XC ajuste l'onduleur photovoltaïque et limite la puissance active qu'il fournit dès que l'équilibre entre production et consommation atteint un point auquel l'injection de la centrale solaire risque de dépasser la puissance active convenue au point de raccordement.

Le régulateur envoie des consignes de puissance active à l'intérieur d'une boucle de régulation «Zéro Watt» dynamique et adapte la limitation de puissance de la centrale solaire au besoin d'énergie réel du client. Lorsqu'un consommateur/appareil est déconnecté de l'installation du client (ménage/industrie), l'injection de la puissance PV excédentaire dans le réseau se réduit automatiquement.

L'interface utilisateur graphique du régulateur blue'Log XC vous guide intuitivement tout au long de la mise en service sans aucune connaissance de programmation requise.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

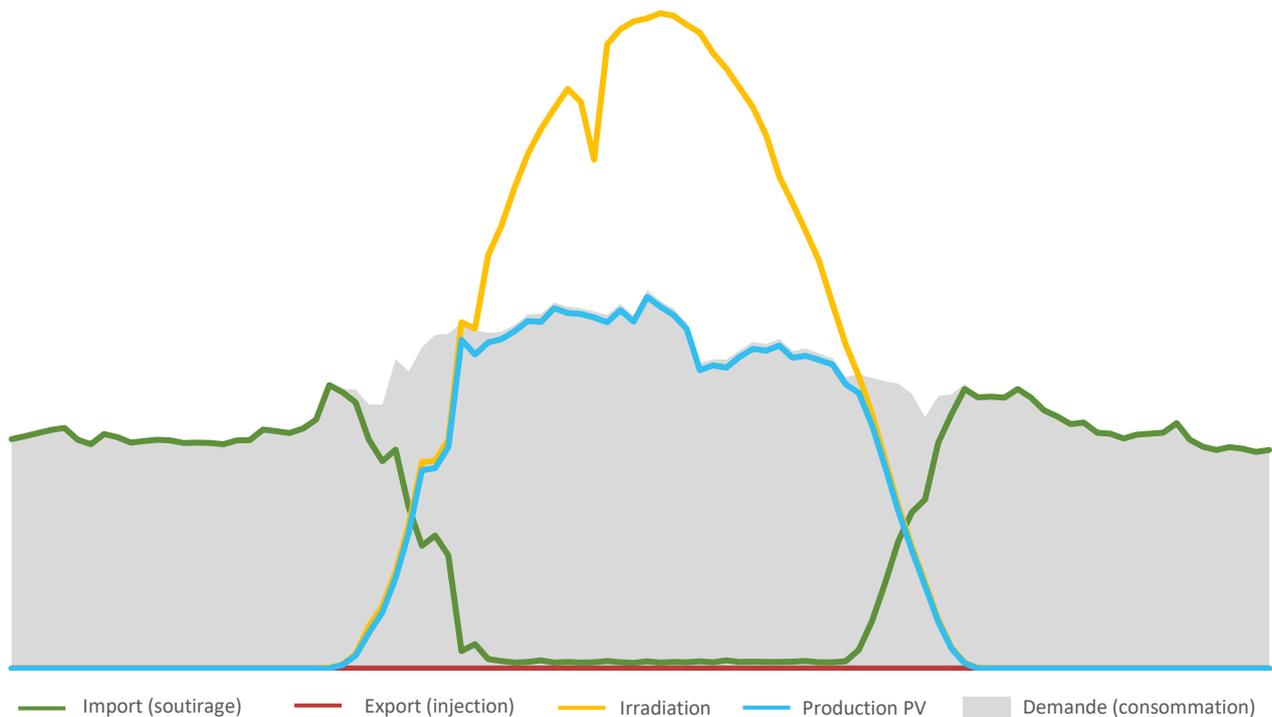


Régulation en boucle fermée

- ▶ Régulation rapide et stable par retour permanent des paramètres actuels au point de raccordement réseau.
- ▶ Mesure de haute précision des paramètres réseau pour une régulation précise.
- ▶ Calcul dynamique de la consigne de puissance active en fonction de la consommation actuelle et de la production PV

Fonctionnement très fiable

- ▶ Détection automatique des problèmes de communication
- ▶ Bascule automatique du mode de fonctionnement normal au mode sécurisé
- ▶ Procédé configurable en cas d'erreur : conserver la dernière consigne, activer la consigne par défaut (ex : 0 %), ou déconnexion automatique du réseau

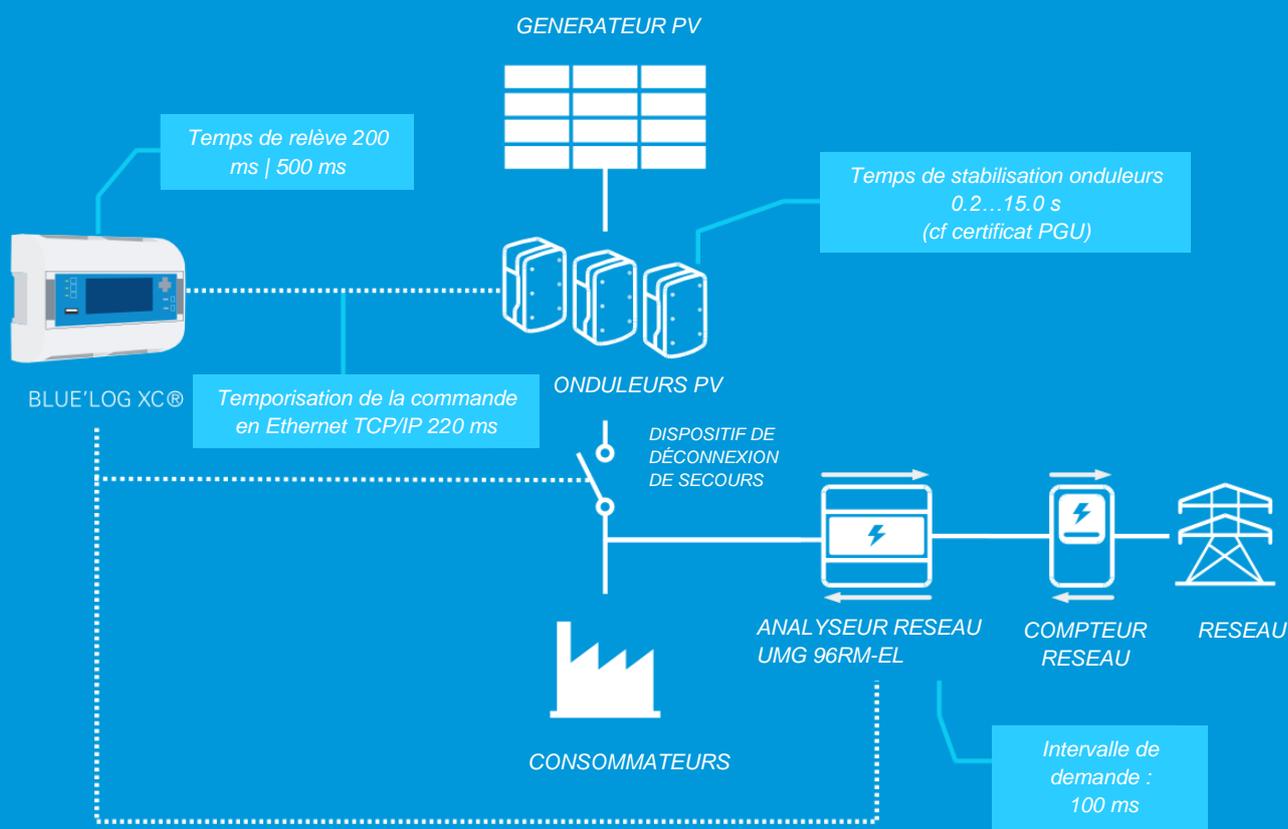


DYNAMIQUE DE REGULATION

Le temps mort de la boucle de régulation tout entière se compose de chaque temps de réaction du système et dépend des interfaces utilisées pour définir la valeur de réglage (temporisation de la commande de protocole) et pour retourner la valeur mesurée (temps mort de l'analyseur réseau/compteur d'énergie).

D'autres temps morts tiers propres au projet, comme le temps de stabilisation de l'onduleur PV, ne peuvent pas être impacté par le régulateur blue'Log XC mais contribuent néanmoins largement à la valeur totale du temps mort.

Comme un échantillonnage de l'analyseur réseau UMG 96 RM-EL s'effectue dans un intervalle plus court (100 ms) que pour le régulateur (200 ms | 500 ms) lors de l'utilisation du protocole Modbus TCP, le temps mort du retour de la valeur mesurée ne doit pas être totalisé séparément lors du calcul du temps mort total. Le temps mort maximal autorisé de la boucle de régulation complète (y compris le temps de stabilisation de l'onduleur) est fonction de facteurs propres au projet et ne peut donc pas être spécifié de façon générale.



MONITORING A DISTANCE AVEC VCOM

Le portail de télésurveillance VCOM (poste de contrôle virtuel) de meteocontrol propose de nombreuses fonctions d'analyse de données, d'alerte et de rapport basés sur des mesures sur site et des données d'irradiation satellitaires.

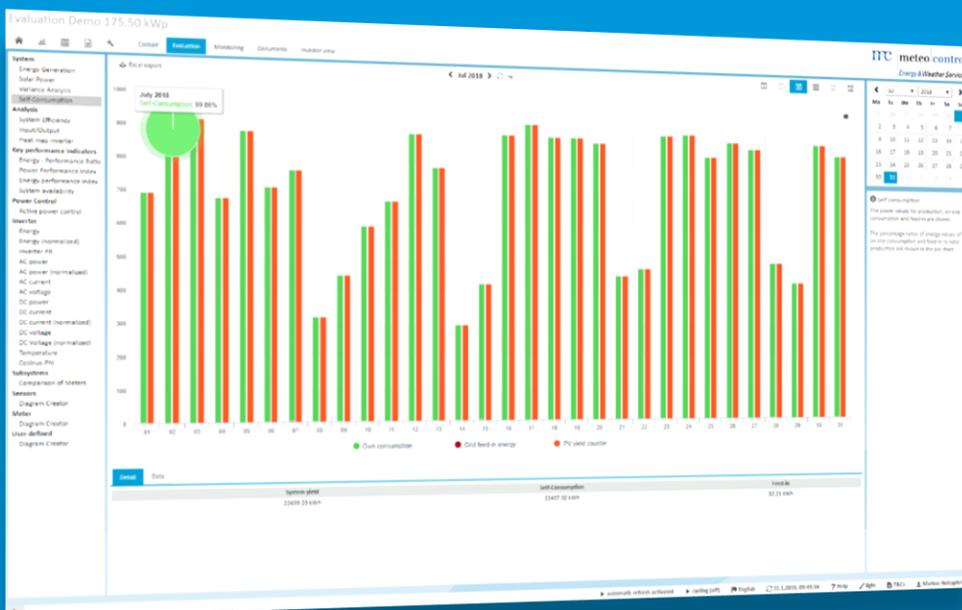
L'interface utilisateur en ligne s'adapte à vos besoins et permet, indépendamment de la localisation du site, d'obtenir un aperçu rapide de la puissance de l'ensemble du parc ou de chaque centrale solaire individuelle.

La visualisation de l'autoconsommation permet d'analyser la qualité de la régulation «Zero Injection» par jour, par mois, par an ou pour des périodes définies par l'utilisateur.

La part d'autoconsommation se définit comme étant la part en pourcentage de la production d'énergie photovoltaïque instantanément consommée par l'installation du client par rapport à la production totale d'énergie photovoltaïque.



TAUX D'AUTOCONSOMMATION



CONFIGURATION REQUISE

Compatibilité avec les onduleurs PV

- ▶ Utilisation d'onduleurs PV compatibles (voir la liste de compatibilités blue'Log XM/XC)
- ▶ Les Interfaces et protocoles influencent considérablement la dynamique de régulation (respecter les exigences du gestionnaires réseau)
- ▶ Développement de pilotes onduleurs spécifiques à un projet sur demande

Mesures des paramètres réseau (compteur)

- ▶ Compteur d'alimentation et de consommation réseau au point de raccordement
- ▶ Utilisation d'un analyseur réseau ou compteur d'énergie compatible avec la fonction Power Control (voir la liste de produits compatibles blue'Log XM/XC)
- ▶ En option: Utilisation d'un analyseur réseau ou d'un compteur d'énergie qui supporte la régulation en fonction des phases (voir la liste de produits compatibles blue'Log XM/XC)
- ▶ La classe de précision des transformateurs de courant et tension utilisés influence considérablement l'écart de réglage stationnaire (respecter les exigences du gestionnaire de réseau)
- ▶ En option: Utilisation d'un dispositif de separation de sauvegarde (par ex. un contacteur de puissance ou und disjoncteur) - licence "Zero Feed-In (coupure automatique du réseau)" requise

Compatible avec toutes les marques courantes d'onduleurs :



Avantages de la solution Zero Injection de meteocontrol

- ▶ Compatibilité avec les codes réseau fiable grâce à une topologie de régulation sophistiquée
- ▶ Haute flexibilité de la conception système grâce à son indépendance vis à vis des constructeurs
- ▶ Utilisable avec des portefeuilles PV mixtes et des types d'onduleurs différents
- ▶ Solution pérenne grâce aux mises à jour régulières des fonctionnalités et des compatibilités (onduleurs, capteurs, compteur, etc.)
- ▶ Mise en service rapide et simple dans un système pratique et convivial – paramétrage plutôt que programmation