

Prescriptions techniques spécifiques complémentaires pour le raccordement des installations de production décentralisée qui fonctionnent parallèlement au réseau de distribution

SIB24 CCLB 111_REV_01

Analyse et réponses Sibelga aux remarques émises lors de la consultation publique

1 Introduction

La présente note reprend les différentes remarques émises lors de la consultation publique réalisée du 01/03/2024 au 01/04/2024.

Sibelga a reçu 2 remarques dans le cadre de cette consultation publique, de la part de la société suivante :

Sociétés	Nom
Installateur	xx

Pour des raisons de confidentialité et comme annoncé dans les règles de la consultation publique, le nom des personnes ayant envoyés des remarques ne sera pas divulgué dans la version publiée sur internet (remplacé par xx).

La présente note décrit également dans son chapitre 2 les raisons et les impacts des différentes modifications apportées à la prescription CCLB111 rev 0 du 15/05/2020 et qui découlent essentiellement :

- des nouvelles possibilités de simplification de design permises par les évolutions technologiques,
- des différents retours d'expérience internes & clients,
- des dernières prévisions de croissance des IPD sur le réseau de SIBELGA et des nécessités liées au Smart Grid.

2 Raisons et impacts des différentes modifications

2.1 Nouvelle approche Télécontrôle

La modification principale de la révision 01 concerne l'adaptation de l'approche Télécontrôle.

En effet, 2 évolutions technologiques majeures permettent de simplifier la procédure de 2020 :

- 1) L'arrivée des nouveaux compteurs AMR communicants
- 2) La généralisation du protocole MODBUS dans les unités de production décentralisée et donc la possibilité de pouvoir travailler avec des armoires de découplage décentralisées

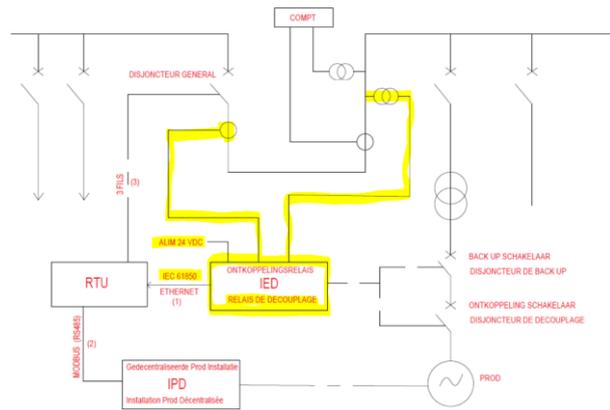
2.1.1 Mesure des échanges avec le réseau

La rev 0 de la prescription CCLB111 imposait, pour le client final, de prévoir les éléments suivants (repris en jaune) pour rapatrier les informations relatives aux échanges d'énergie avec le réseau au RTU de SIBELGA :

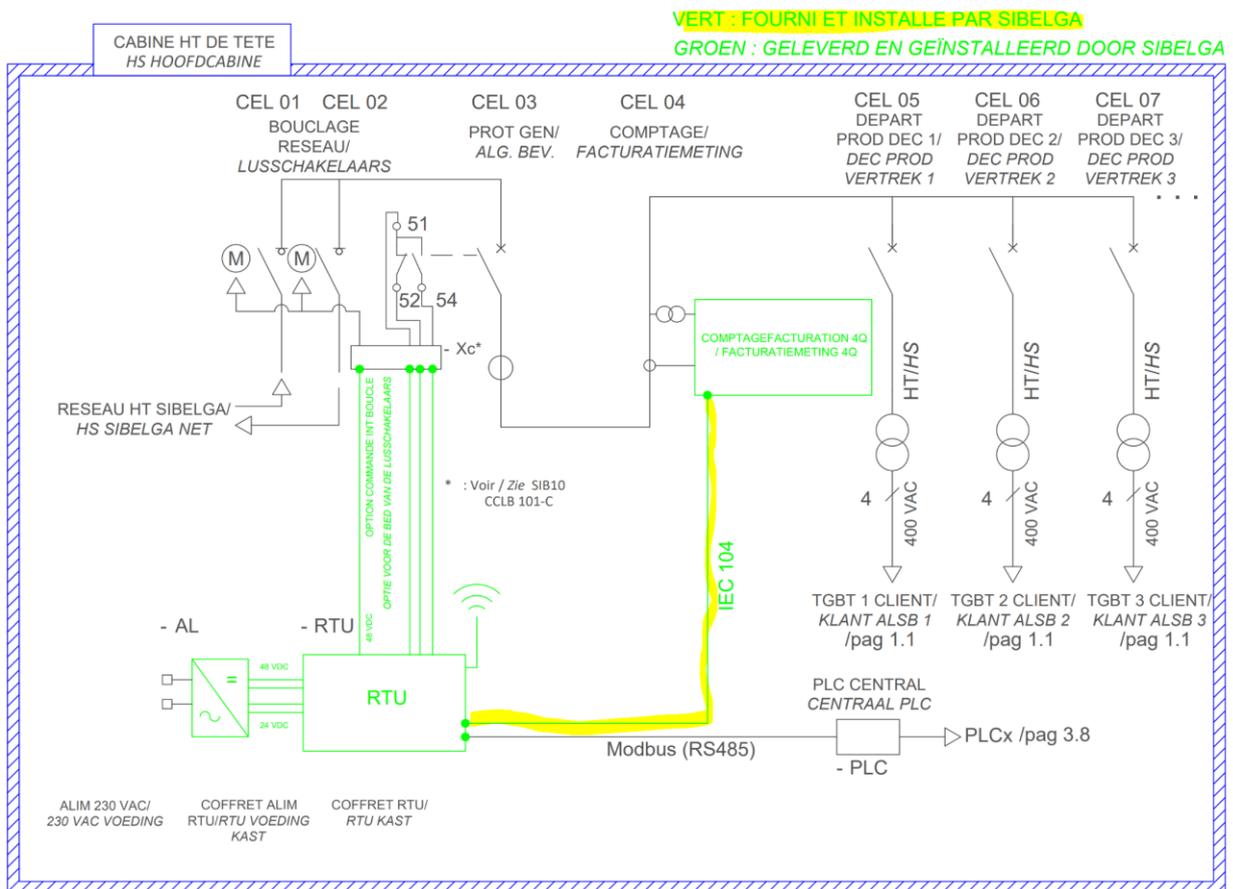
- Des TI et TP HT dans la cabine de tête pour mesurer les échanges avec le réseau
- Un relais de découplage, ABB Ref 615 fourni par Sibelga, capable de recevoir les mesures de courant et de tension provenant des TI et TP mentionnés ci-dessus et de communiquer les données au RTU
- Le câblage entre les TI et TP, le relais de découplage ABB Ref 615 et le RTU

- Une alimentation 24 Vdc pour le relais de découplage ABB Ref 615 fourni par Sibelga

Annexe 9.2 de la rév 0 de la CCLB111 :



L'arrivée d'une nouvelle génération de compteurs AMR a permis de simplifier cette approche de la façon suivante :



Les mesures des échanges avec le réseau sont transmises automatiquement au RTU par une liaison directe entre le RTU et le nouveau compteur AMR. Cette liaison est installée et gérée par Sibelga et ne nécessitent plus aucune intervention du client.

Sibelga réalisera le remplacement du compteur AMR existant par un compteur AMR communicant de nouvelle génération pour chaque nouveau projet IPD avec télécontrôle.

Cette nouvelle approche permet également un gain d'argent pour le client final, puisqu'il ne doit plus rien prévoir pour cette mesure des échanges avec le réseau.

Il est également à noter qu'un 2^{ème} port (port A1) de ce nouveau compteur AMR est mis à disposition de nos clients pour leur permettre de pouvoir rapatrier ses données d'échanges avec le réseau vers leur propre installation.

Une conséquence indirecte de cette nouvelle approche, c'est que la procédure pour la gestion des relais de découplage devient identique pour chaque IPD > 30 kVA (avec ou sans télécontrôle) puisqu'il ne sera plus nécessaire de prévoir des relais de découplage capables de communiquer avec le RTU de SIBELGA.

Dans toutes les configurations possibles IPD > 30 kVA (avec ou sans télécontrôle), le Demandeur pourra à l'avenir choisir le relais C10/21 de son choix et ne devra plus utiliser un relais de découplage communicant imposé par SIBELGA en cas d'utilisation d'une armoire de télécontrôle.

2.1.2 Approche décentralisée et identique projets avec ou sans télécontrôle pour les aspects découplages

L'évolution technologique des IPD et la généralisation du protocole de communication MODBUS permet également de simplifier les configurations avec Télécontrôle et surtout d'harmoniser les projets avec ou sans télécontrôle. Avec la nouvelle approche, il ne sera plus nécessaire de prévoir un seul relais de découplage de type ABB Ref 615 dans la cabine de tête qui pilote différentes unités de production réparties sur le site du Demandeur (voir §2.1).

Le client pourra à l'avenir réaliser son projet comme s'il s'agissait d'un projet sans télécontrôle.

Il pourra donc placer de façon délocalisée son ou ses relais de découplage (selon ses préférences), choisir le ou les relais de découplage qu'il souhaite sur la liste C10/21, ...

La seule différence entre un projet avec ou sans télécontrôle, sera l'obligation pour le Demandeur de ramener les différentes informations demandées dans la CCLB 111 au RTU de SIBELGA (comme c'est le cas actuellement).

Sans modification par rapport à l'approche définie dans la rev 00 de la CCLB111, un seul port de communication MODBUS RTU est prévu au niveau du RTU de SIBELGA pour recevoir les données du site et fournir les éventuelles instructions de limitation (le jour où un cadre réglementaire verra le jour).

Le Demandeur pourra donc choisir librement sa méthode de rapatriement des données vers sa cabine de tête (via fibre, en 4G, ...)

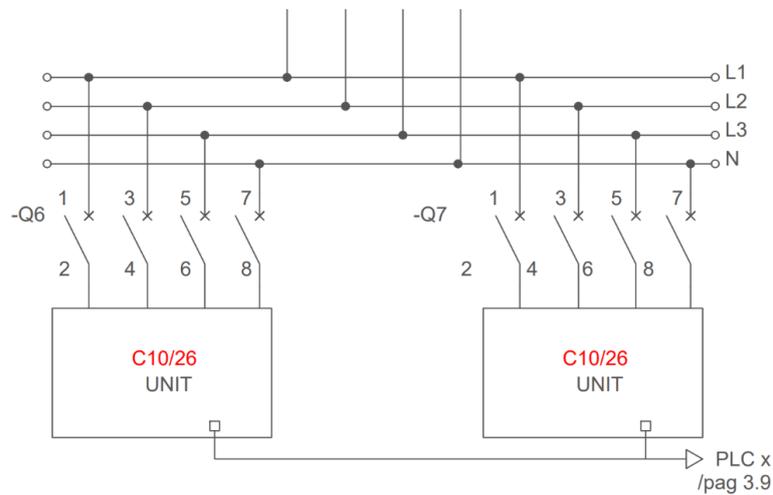
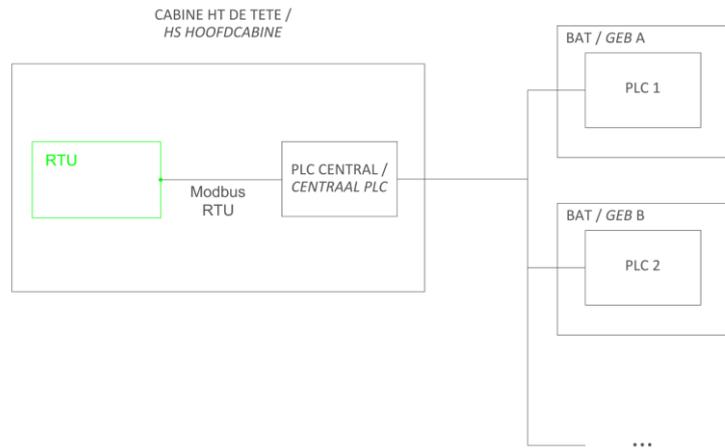
La 2^{ème} liaison de communication entre le relais de découplage et le RTU actuellement prévue dans la révision 00 de la CCLB111 n'est donc plus nécessaire avec la révision 01.

Ce qui limite pour le client le nombre de liaison de communication à prévoir (à une seule et unique liaison).

Sur base de ce que SIBELGA a pu constater lors de la réalisation des projets IPD avec télécontrôle et en discutant avec les installateurs et les autres GRD belges, la configuration suivante est actuellement généralisée en Belgique :

Des PLC sont placés dans chaque bâtiment où des unités de production sont présentes.

Ces derniers récoltent les informations des productions de ce bâtiment (puissance, position des disjoncteurs de découplage et de back-up) et ramènent toutes ces informations à un « PLC central » qui va agréger toutes ces informations pour les envoyer vers le RTU du GRD.



L'utilisation des PLC intermédiaires montrés ci-dessus n'est pas obligatoire (et n'est pas demandé dans la prescription) et son utilisation reste bien évidemment un choix 100% client.

Cette approche permet également, via l'uniformisation du design de toutes les IPD > 30 kVA, de simplifier le passage d'une configuration sans télécontrôle vers une configuration avec télécontrôle dans le cadre d'une extension d'un site. Il n'est donc plus nécessaire de faire changer le ou les relais de découplage, d'adapter la partie découplage, ... et se limite donc à rajouter une ligne de communication vers le RTU de SIBELGA si cette dernière n'existe pas encore.

Remarque : Dans le but d'améliorer l'observabilité du réseau, il est proposé que les données soient à l'avenir agrégées par type de production (1 valeur pour l'ensemble de la production PV / 1 valeur pour l'ensemble de la production de type cogénération / ...). L'annexe 2 de la révision 01 de la prescription CCLB111 reprend les différentes informations souhaitées par Sibelga.

2.1.3 Mise à jour du seuil pour le télécontrôle

Sur base de l'étude 46 réalisée par Brugel en 2023, les prévisions de croissance du PV en région BX sont estimées à une moyenne 42 MWC par an (scenario min : 21,3 et max : 63,9 MWC).

La production verte, sur base du site de Brugel est actuellement de 368 MW en région bruxelloise.

Sur base de ces nouvelles données et des prévisions d'un nombre stable puis décroissant de cogénérations sur notre réseau, Sibelga estime que le seuil de 1 MW prévu dans la révision 00 de la CCLB111 est devenu obsolète.

Ce dernier est à revoir pour permettre :

- d'une part dans le futur en cas de congestion de production PV de répartir l'effort à réaliser sur un nombre plus important de prosumers industriels (une fois le cadre régulateur devenu nécessaire et mis en place).

- d'autre part d'augmenter l'observabilité de nos réseaux de distribution dans le cadre du développement du Smart Grid

Ce seuil a été revu à 500 kVA dans la révision 01 de la CCL111 pour les nouvelles installations.

L'impact de ce changement de seuil sur le nombre de dossiers IPD avec Télécontrôle à traiter par Sibelga reste assez marginal.

Sur la période 2018 à 2023, Sibelga a dû traiter en moyenne 6,7 dossiers d'IPD ≥ 500 kVA dont 2,3 ≥ 1 MW par an.

Au vu des simplifications apportées par la nouvelle approche Télécontrôle et l'augmentation assez marginale du nombre de dossiers IPD avec télécontrôle à traiter, la modification de ce seuil reste sans impact sur les capacités de Sibelga à assumer la gestion de ce nouveau seuil.

Ce nouveau seuil, et comme cela est prévu au § 3 de la prescription technique, ne sera bien évidemment d'application que sur les nouvelles installations ou toute installation modifiée suite à l'introduction d'une demande de travail.

Tout client qui ne modifiera pas son installation (pas de demande de travail) pourra continuer à utiliser son IPD existante ≤ 1 MW sans télécontrôle.

Concernant les couts d'un RTU, ce dernier est gratuit en région bruxelloise :

- Si le client possède déjà un RTU placé pour télécommander ses interrupteurs de boucle
- Si le client ne possède pas de RTU pour la télécommande de ses interrupteurs de boucle et qu'un RTU est à placer dans le cadre de son projet IPD

Il est également à noter que le NC RfG (grid code européen) est en cours de révision, avec une publication prévue pour Q4 de 2024.

Dans cette nouvelle révision, le seuil du type B passera de 1 MW à 500 kW.

La position de Sibelga a donc pour objectif de s'aligner également avec les adaptations en cours au niveau européen.

2.1.4 Standardisation de la communication entre le RTU de SIBELGA et l'installation client

Par l'introduction de son annexe 2, la nouvelle approche permet d'uniformiser les caractéristiques de la communication MODBUS entre le RTU de SIBELGA et l'installation du client.

Cette nouvelle approche permettra tant à Sibelga qu'aux clients finaux d'éviter des discussions sur les attendus de Sibelga concernant cette communication.

Cette standardisation permettra également :

- d'une part à Sibelga de réduire le temps à prévoir sur place pour la mise en service de la partie Télécontrôle de l'installation IPD et les adaptations éventuelles à des configurations non standards.
- d'autre part aux fabricants, de proposer des solutions « Sibelga ready » à leurs clients

Au niveau des consignes de régulation, l'expérience a montré qu'il était parfois difficile pour des programmeurs de PLC non électriciens de comprendre les consignes en % de puissance réactive. Pour cette raison, la nouvelle approche de Sibelga se veut plus simple à comprendre pour un résultat identique.

2.2 Adaptations pour la partie découplage

Au niveau du §7, les adaptations proposées par Sibelga concernent :

- Certaines clarifications concernant le raccordement des câbles sur le bornier Xrd, suite aux différents retours d'expérience depuis la mise en application de la CCLB111 – rev 0
- La mise à disposition de nos clients d'une fonction de back-up intégré optionnelle, si cette dernière est disponible dans le relais C10/21 choisi par le client (le client aura le choix de l'utiliser ou pas)
- Sibelga met également à disposition des « schémas de câblage » des relais C10/21 en vue de faciliter pour le client la réalisation de ses schémas électriques
- Rajout de la fonction « limitation d'injection » C10/25 prévue dans la C10/11
- Tous les points de simplification et d'uniformisation liés à la nouvelle approche Télécom : L'approche pour le client au niveau de son circuit de découplage sera avec la nouvelle approche 100% identique que son projet se fasse avec ou sans télécontrôle

3 Résumé des impacts de la mise à jour

Les modifications proposées ont les impacts suivants :

- Ajout de clarifications qui permettront aux Demandeurs de préparer plus facilement leur dossier
- Réduction des coûts et de l'Engineering pour les clients sujets au Télécontrôle
- Standardisation des approches découplages pour toutes les IPD > 30 kVA (avec ou sans télécontrôle)
- Mise à jour du seuil Télécontrôle dans le cadre du Smart Grid pour d'une part mieux répartir entre URD industriels les impacts des éventuelles instructions de limitation en cas de cogestion PV dans le futur et d'autre part augmenter l'observabilité sur l'état et le fonctionnement des grosses IPD raccordées sur le réseau de Sibelga

4 remarques émises lors de consultation et réponses de Sibelga

4.1 Remarque n°1 :

Quelles sont les raisons pour la modification du seuil de 1000kVA à 500kVA concernant l'obligation de placer un RTU ? Fluvius reste à 1000kVA pour l'instant, pourquoi ce changement ?

Réponse de Sibelga :

Les différentes raisons ayant poussées Sibelga à revoir ce seuil sont décrites au § 2.1.3.

4.2 Remarque n°2 :

Pour la tension de mesure du relais de découplage : Peut-on utiliser les mêmes TP que le compteur de facturation avec une protection fusible séparée ?

Réponse de Sibelga :

Ce point n'est pas lié directement à la production décentralisée.

Il s'agit d'une imposition CE2 d'application pour les équipements HT depuis de nombreuses années chez Sibelga et qui a été retranscrite dans la CCLB111 de 2020.

Cependant, une mise à jour de la prescription C2/112 de 2015 est en cours et ce sujet spécifique sera abordé dans le cadre de ce processus.

En cas d'adaptation de ce point lié au matériel HT dans le cadre de la prescription C2/112, la prescription CCLB111 sera également mise à jour.

Il est cependant à noter qu'avec la nouvelle approche Télécom et l'utilisation d'un ou de plusieurs relais de découplage délocalisé , il n'existe plus aucune contrainte pour le Demandeur de devoir placer un relais de découplage dans la cabine de tête (en vue de fournir une mesure des échanges avec le réseau au RTU), puisque cette fonction est maintenant assurée par les compteurs AMR de nouvelle génération (voir §2.1.1). Par conséquent, il n'existe plus aucune contrainte / raison pour le Demandeur de devoir utiliser des TP de la cabine de tête (via les TP de facturation ou via d'autres TP) pour réaliser la mesure de tension de découplage.