

Explication de la révision **C1/107**:

“ Prescriptions techniques générales relatives au raccordement d’une installation électrique d’un utilisateur au réseau de distribution basse tension.”

Principales **modifications** et **nouveautés**

Agenda

- Présentation de Synergrid
- C1/107
- Principales modifications et nouveautés

Présentation Synergrid





<https://www.synergrid.be/fr/>



Commissions techniques

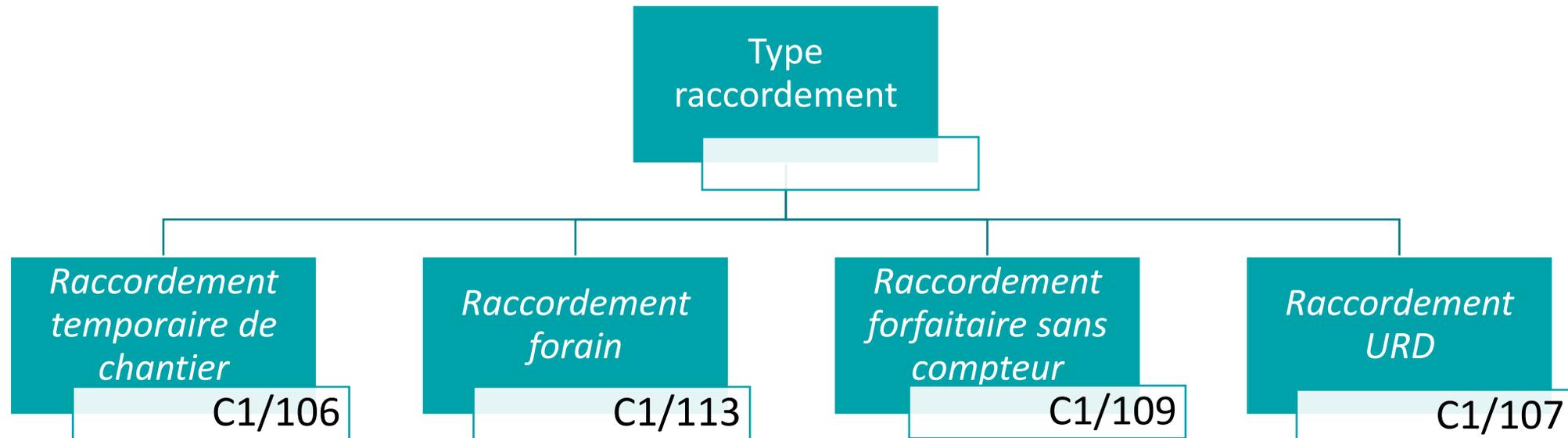
- Synergrid développe des prescriptions techniques qui sont valables en Belgique, ce qui signifie qu'elles s'appliquent en Flandre, à Bruxelles et en Wallonie.
- Ces prescriptions sont approuvées par les régulateurs locaux et sont obligatoires pour tous ceux à qui elles s'appliquent.
- Le C1/107 est un document de la commission technique CE1, qui constitue une plateforme de concertation entre les responsables techniques des opérateurs de réseaux d'électricité, membres de Synergrid.
- La CE1 crée un cadre pour un design et une exploitation uniforme (fédérales), sûres et future proof des réseaux.

C1/107

“ Prescriptions techniques générales relatives au raccordement d’une installation électrique d’un utilisateur au réseau de distribution basse tension.”



Prescriptions techniques Synergrid liées au raccordement d'un URD en domaine privé



De quoi est composé le raccordement (C1/117)

5 SCHÉMAS DE PRINCIPE – PRINCIPESCHEMA'S

5.1 RACCORDEMENT BT – LS-AANSLUITING

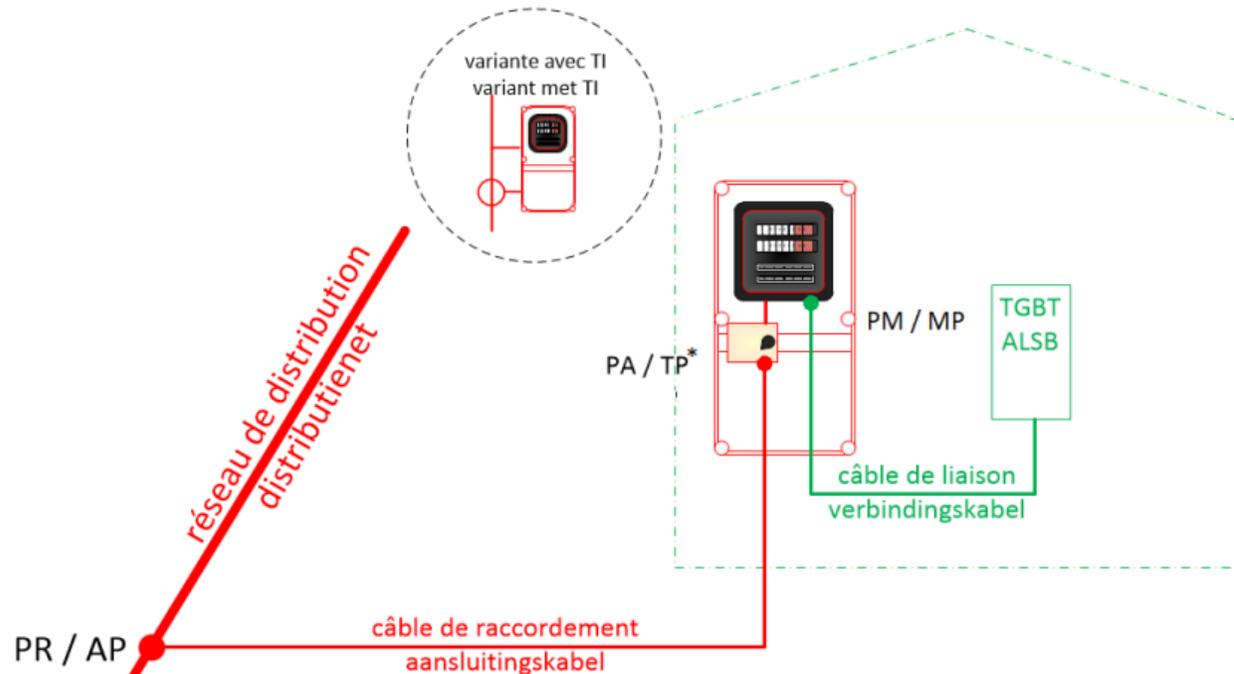
5.1.1 Un URD BT – Eén LS-DNG

1 point d'accès, 1 installation de comptage BT
1 toegangspunt, 1 LS-meetinrichting

Propriété GRD

Propriété URD

- Câble de raccordement
- Dispositif de protection contre les surintensités du GRD (disjoncteur BT)
- Coffret de comptage
- Câble de liaison (appartient au client)



*Voor het Vlaamse Gewest bevindt zich het toegangspunt (TP) ter hoogte van het meetpunt (MP)
*En Région flamande le point d'accès (PA) est situé au niveau du point de mesure (PM).

C1/117

p 12/24

C1/107

La C1/107 est une prescription fédérale et se trouve sur le site web de Synergrid:

<https://www.synergrid.be/fr/centre-de-documentation/prescriptions-techniques/electricite>

<https://www.synergrid.be/images/downloads/c1-107-fr.pdf>

 C1/107	08.2024	Prescriptions techniques générales relatives au raccordement d'un installation électrique d'un utilisateur au réseau de distribution basse tension.
--	---------	---

Cette prescription technique constitue la base de toutes les **raccordements basse tension** sur le réseau de distribution en Belgique, et peut être complétée par des prescriptions propres du GRD.

Important pour **les installateurs, bureaux d'études, architectes et utilisateurs du réseau de distribution.**

Où trouver les prescriptions spécifiques/supplémentaires des GRD

- Elles sont disponibles sur le site internet de chaque GRD.
- Elles sont conformes aux prescriptions de Synergrid, sauf lorsqu'elles sont établies spécifiquement pour garantir la sécurité des biens et des personnes dans une situation particulière, qui est précisément l'objet de cette prescription locale.

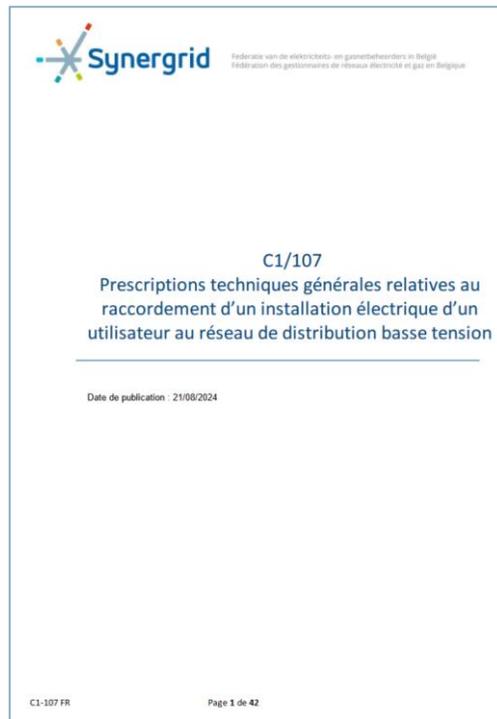
Domaine d'application du C1/107

- Tous les **nouveaux** raccordements basse tension sur le réseau de distribution public, y compris le câble de liaison.
- Raccordements existants lors **du remplacement de composants spécifiques.**

Exemples:

- La nouvelle prescription C1/107 ne s'applique pas à l'ensemble du dispositif d'un comptage existant avant sa mise en application lorsque le compteur est modifié par un autre compteur. (compteur é-méca vers compteur communicant par. ex.) , sauf en cas de risque immédiat pour les personnes ou les biens (ex. vétusté des câbles, risques de contact direct ou indirect,...)
- La nouvelle prescription C1/107 s'applique à l'ensemble du dispositif de comptage si le compteur est déplacé vers une autre pièce, et a pour conséquence de modifier les longueurs et les sections des câbles et le coffret de comptage.

Principales modifications et nouveautés



Généralités

- Nouveau texte axé sur les évolutions que nous constatons aujourd'hui
- Quelques modifications fondamentales mais aussi beaucoup de clarifications pour respecter le nouvel RGIE, entre autres.
- Suppression de C1/110 « *Équivalence entre l'intensité et la puissance des disjoncteurs BT* », car cela a été intégré dans le C1/107 (annexe 5).

Vue d'ensemble de la prescription

1. Objet	4	9. Dispositif de comptage	23
2. Champ d'application	4	9.1. Généralités.....	23
3. Références normatives et prescriptions associées.....	5	9.2. Dispositif de protection contre les surintensités du GRD.....	23
4. Termes et définitions	7	9.3. Prescriptions générales pour l'emplacement prévu du ou des dispositifs de comptage.....	24
5. Conditions de raccordement au réseau de distribution BT	9	9.4 Mode d'exécution pour des raccordements BT	28
5.1 Conditions générales auxquelles un raccordement BT doit satisfaire	9	10. Câble de liaison entre le dispositif de comptage et l'installation intérieure de l'URD	30
5.2 Conditions particulières auxquelles un raccordement BT doit satisfaire	11	10.1. Généralités	30
5.3 Non-respect des prescriptions techniques	14	10.2. Types de canalisations	30
6. Demande d'un raccordement au réseau de distribution BT	15	10.3. Section des conducteurs du câble de liaison	31
7. Exploitation et entretien : responsabilités du GRD et de l'URD	16	10.4. Remplacement ou adaptation du câble de liaison.....	31
7.1. Généralités.....	16	11 Protection contre les surintensités.....	32
7.2. Protection contre l'incendie	16	11.1 Du câble de raccordement et de liaison	32
7.3. Fixation d'objets sur le dispositif de comptage, sur un autre élément du raccordement ou sur le câble de liaison	17	11.2 Du dispositif de comptage	32
8. Raccordement au réseau de distribution BT	19	12 Contrôle de conformité avant mise en usage.....	33
8.1. Généralités.....	19	ANNEXE 1 : Exemples de réalisations de raccordements BT nouveaux et existants.....	34
8.2. Types de câbles.....	20	ANNEXE 2 : Exemple de courant de charge maximal admis par type de câble	35
8.3. Section des conducteurs du câble de raccordement.....	21	Annexe 3 : Exemple de spécifications coffret de comptage	36
8.4. Remplacement ou adaptation du câble de raccordement	22	ANNEXE 4 : Schémas de principe des dispositifs de comptage	38
8.5. Réalisation d'un raccordement entre le réseau de distribution BT et le dispositif de comptage	22	ANNEXE 5 : Équivalence entre l'intensité et la puissance électrique	39
		ANNEXE 6: Choix de la section des conducteurs du câble de raccordement	41

Ch 5. Conditions de raccordement au réseau de distribution BT

Un des chapitres fondamentale ment modifié dans le nouveau texte.

Le texte existant était parfois moins clair, sujet à interprétation et pouvait donner lieu à des discussions entre GRD et URD.

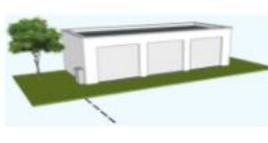
Le texte existant contient des éléments qui aujourd'hui ne relèvent plus du cadre d'une prescription technique (par ex. #compteurs/raccordement).

Les informations sont maintenant limitées aux aspects techniques et clarifiées sous forme de tableau.

La possibilité d'autoriser un deuxième câble de raccordement a été davantage développée.

Autoriser l'introduction d'une deuxième tension sur une même immeuble.

Ch 5. Conditions de raccordement au réseau de distribution BT

Règles générales pour les raccordements basse tension ⁽²⁾						
						DIVERS
Champ d'application	- Maison unifamiliale - Garage sur parcelle cadastrale dédiée	- Habitation multifamiliale - Habitation kangourou - Combinaison magasin-habitation - Combinaison commerces	- Appartement - Immeuble de bureaux	- Complexe d'appartements avec garage commun - Complexe de magasins, centre d'affaires	- Complexe de Garage - Emplacement parking	- Exploitation agricole (étable, prairie, ...) - Entrepôt - Kot d'étudiant, maison de repos, parc de vacances - Bâtiments multiples sur terrain privé
Mode de raccordement standard	1 câble de raccordement 1 espace commun avec plusieurs dispositifs de comptage	1 câble de raccordement 1 espace commun avec plusieurs dispositifs de comptage	1 câble de raccordement 1 espace commun avec plusieurs dispositifs de comptage	1 câble de raccordement 1 espace commun avec plusieurs dispositifs de comptage	1 câble de raccordement 1 espace commun avec plusieurs dispositifs de comptage	1 câble de raccordement pour l'ensemble 1 espace commun avec plusieurs dispositifs de comptage
Câble de raccordement supplémentaire possible ?	Aucun câble de raccordement supplémentaire possible	Câble de raccordement supplémentaire possible si les conditions suivantes sont simultanément remplies : - demande explicite de l'URD - sous-adresse officielle distincte ⁽¹⁾ - entrée principale séparée - pas d'espace commun - contrôle séparé installation intérieure - les parties structurelles sont communes (dalle de béton / toitures)	Câble de raccordement supplémentaire possible si les conditions suivantes sont simultanément remplies : - puissance demandée trop grande pour 1 câble - maintien du même tracé câble - dispositifs de comptage dans le même espace commun - connecté au même transformateur Un câble supplémentaire est également autorisé pour faciliter les véhicules électriques.	Câble de raccordement supplémentaire possible si les conditions suivantes sont simultanément remplies : - bâtiments bien distincts - les dispositifs de comptage dans un espace/bâtiment commun - les parties générales du garage commun sont alimentées exclusivement à partir d'1 dispositif de comptage Un câble de raccordement supplémentaire est également autorisé pour faciliter les véhicules électriques.	Aucun câble de raccordement supplémentaire possible. Câble de raccordement séparé par garage ou par emplacement de parking individuel privé possible si les conditions suivantes sont simultanément remplies : - demande explicite URD - parcelle séparées au cadastre sans câble de raccordement	Aucun câble de raccordement supplémentaire possible. Câble de raccordement séparé possible si les conditions suivantes sont simultanément remplies : - demande explicite URD - parcelles séparées au cadastre sans câble de raccordement - contrôle séparé installation intérieure Emplacement de l'installation de comptage en cas d'occupation non-permanente : 1. avec d'autres compteurs existants 2. coffret de raccordement à la voirie 3. boîte à clé
Si un câble de raccordement supplémentaire est autorisé : Deux tensions autorisées ?	Non applicable	Non	Oui, mais seulement pour faciliter les véhicules électriques.	Oui, mais seulement pour faciliter les véhicules électriques.	Non applicable	Non applicable

(1) Sous-adresse = numéro de la maison ou boîte

(2) Les images qui illustrent les exemple des tableaux sont données à titre d'exemple.

Ils veulent seulement donner une représentation et une classification représentatives des différents types de bâtiments et de situations.

Ch 7. Exploitation et entretien : responsabilités du GRD et de l'URD

7.1 Généralités

Les raccordements au réseau basse tension sont toujours réalisés en régime de neutre TT.

- ➔ Interdiction de mise à la terre locale du conducteur neutre et de son utilisation comme conducteur de terre, sauf autorisation explicite du GRD.
- Les installations intérieures de différents URD ne peuvent être ni électriquement ni galvaniquement connectées entre elles afin d'éviter toute forme d'échange d'énergie (reformulation du texte existant).

Ch 7. Exploitation et entretien : responsabilités du GRD et de l'URD

7.3 Fixation d'objets sur le dispositif de comptage, sur un autre élément du raccordement ou sur le câble de liaison

- De plus en plus de mesures de courant et de tension sont effectuées aujourd'hui au niveau du câble de liaison
 - Le GRD est confronté à cela lors des travaux sur les installations.
 - Même philosophie que celle appliquée à l'époque pour les « capteurs reed » qui étaient collés sur la face avant du 25S60.
 - De préférence, l'URD retire tout lui-même, sinon le GRD le fait pour ne pas empêcher/gêner les travaux
 - Uniquement si cela peut être fait facilement, en toute sécurité et rapidement à priori.
 - Aucune garantie sur le bon repositionnement et le bon fonctionnement.
- ➔ Cette méthode évite un blocage (*deadlock*) lors des travaux.

Ch 8. Raccordement au réseau de distribution BT

Câble de raccordement = la conduite électrique entre la dérivation au niveau de la rue et le tableau de comptage

- **Types de câbles de raccordement autorisés :**
 - E(A)XVB pour les raccordements souterrains.
 - B(A)XB pour les raccordements aériens.
- **Le câble de raccordement comporte toujours exactement 4 conducteurs :**
 - Codage couleur pour des sections allant jusqu'à 50 mm² : noir, gris, brun et bleu.
 - Section minimale : 10 mm².
- Le nouveau RGIE (depuis le 1er juin 2020) impose des **câbles sans halogène** (Euroclasse Cca-s1, a1, équivalent à l'ancienne classe F2+SA/SD) dans :
 - Les voies d'évacuation dans les bâtiments (par exemple, cages d'escalier et couloirs).
 - Les locaux accessibles au public avec au moins 50 personnes (salles de séminaire, gymnases, auditoriums, etc.).
- **Le câble E(A)XGB est autorisé pour les raccordements basse tension :**
 - Avec une gaine extérieure et une gaine de remplissage sans halogène.
 - Ces câbles seront bientôt disponibles sur le marché belge

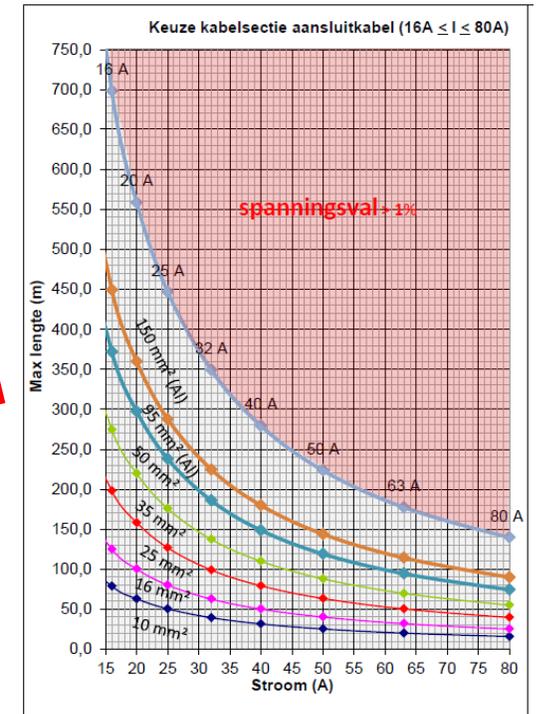
Ch 8. Raccordement au réseau de distribution BT

8.3. Section des conducteurs du câble de raccordement

8.4. Remplacement ou adaptation du câble de raccordement -> reste 1% au maximum

- L'annexe 4 existante calcule la chute de tension sur la base d'une charge purement symétrique.
- De nos jours, la plupart des GRD tiennent compte d'une injection monophasée de 5 kVA.
- Pour les raccordements triphasés de faible puissance, l'injection est déterminante pour la variation de tension maximale provoquée et donc aussi pour la détermination de la section.

		Maximale stroomsterkte van de aansluiting																										
		16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A																					
Monofasige aansluiting 1x230 V																												
Kabel	EXVB 4x10 mm ²	39	31	25	20	16	13																					
	EXVB 4x16 mm ²	63	50	40	31	25	20																					
	EXVB 4x25 mm ²	99	79	63	49	40	32																					
	EXVB 4x35 mm ²	137	110	88	69	55	44																					
	EXVB 4x50 mm ²	186	149	119	93	74	59																					
		EAXVB 4x95 mm ²	225	180	144	112	90	72																				
		EAXVB 4x150 mm ²	349	279	223	174	140	112																				
Driefasige aansluiting 3x400 V																												
Kabel	EXVB 4x10 mm ²	39	31	29	29	29	25	20																				
	EXVB 4x16 mm ²	63	50	46	46	46	40	32	25																			
	EXVB 4x25 mm ²	99	79	73	73	73	64	50	40	35	32																	
	EXVB 4x35 mm ²	137	110	101	101	101	88	70	55	49	44	40	37	35														
	EXVB 4x50 mm ²	186	149	137	137	137	119	95	75	66	60	54	50	48	46	43	40	37	35	33	32	30	28	27	26	25	24	
		EAXVB 4x95 mm ²	225	180	166	166	166	144	115	90	80	72	65	60	58	55	51	48	45	42	40	38	36	34	33	31	30	29
		EAXVB 4x150 mm ²	349	279	257	257	257	224	178	140	124	112	101	93	89	85	79	74	70	65	62	58	56	53	50	48	46	44
Driefasige aansluiting 3x230 V																												
Kabel	EXVB 4x10 mm ²	39	31	29	23	18	15	12																				
	EXVB 4x16 mm ²	63	50	46	36	29	23	18	14																			
	EXVB 4x25 mm ²	99	79	73	57	46	37	29	23	20	18																	
	EXVB 4x35 mm ²	137	110	101	79	63	51	40	32	28	25	23	21	20														
	EXVB 4x50 mm ²	186	149	137	107	85	69	54	43	38	34	31	28	27	26	24	23	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14	
		EAXVB 4x95 mm ²	225	180	166	130	104	83	66	52	46	41	38	34	33	32	29	28	26	24	23	22	21	20	19	18	17	17
		EAXVB 4x150 mm ²	349	279	257	201	161	129	102	81	71	64	58	53	52	49	46	43	40	38	36	34	32	31	29	28	27	26



Ch 9. Dispositif de comptage

9.2 dispositif de protection contre les surintensités du GRD.

La fonction du dispositif de protection a été clarifiée et reformulée pour être compatible avec les évolutions à venir

- **Obligatoire:** répondre au 5.3.5.5i Livre 3 en tant que dispositif de protection contre les surintensités du GRD pour les raccordements BT
- **Optionnel:** assurer une coupure visible
- **Optionnel:** gérer la puissance contractuelle
- **La limite magnétique stricte de 500 A est abandonnée :**
 - correspond à l'évolution vers les futurs disjoncteurs selon la norme européenne.
 - n'est pas toujours pleinement respectée aujourd'hui pour les grands raccordements (MCCB).
- **Clarification des différentes manifestations du dispositif de protection (càd : technologie) :**
 - MCB
 - MCCB
 - fusible (pour les raccordements existants)

Ch 9. Dispositif de comptage

9.3. Prescriptions générales pour l'emplacement prévu du ou des dispositifs de comptage

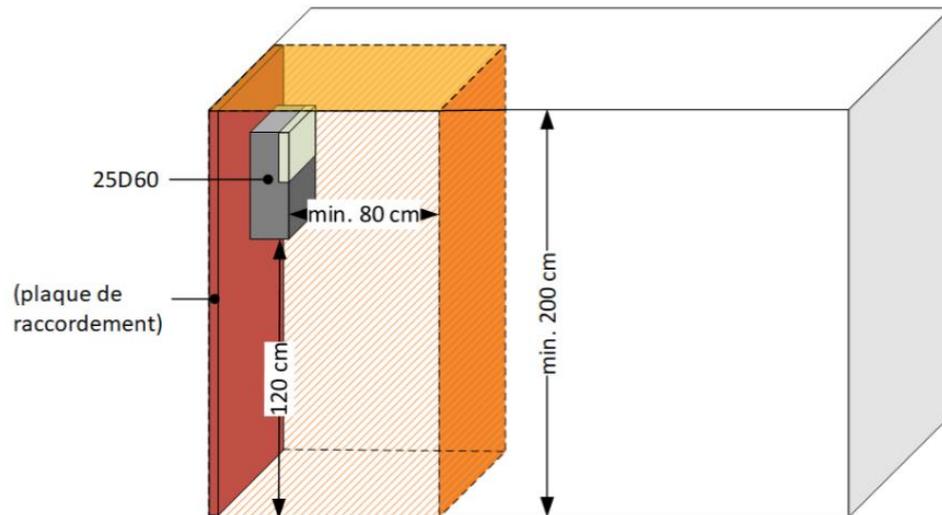
- Focus sur **les influences extérieures**
 - Le GRD adapte son choix de matériaux en fonction des influences raisonnablement prévisibles.
 - L'URD doit donc fournir un emplacement/une zone appropriée qui y répond.
- **Le trajet du câble de raccordement** doit toujours être aussi court que possible : placer le compteur aussi près que possible du côté de la rue.
- **Les signaux de communication sans fil** tels que GSM, GPRS, 3G, 4G et NB IoT doivent pouvoir pénétrer la structure du bâtiment jusqu'aux compteurs d'électricité numériques. Si cela n'est pas possible, un conduit ou un tuyau de réserve vers l'extérieur doit être prévu afin que le GRD puisse élaborer une solution câblée.
- **Le coffret de comptage 25S60**, utilisé pour les compteurs électromécaniques, a été adapté pour rendre les ports de communication des compteurs numériques accessibles. Le nouveau coffret 25D60 est désormais la norme chez les GRD et est inclus dans la nouvelle prescription.

Ch 9. Dispositif de comptage

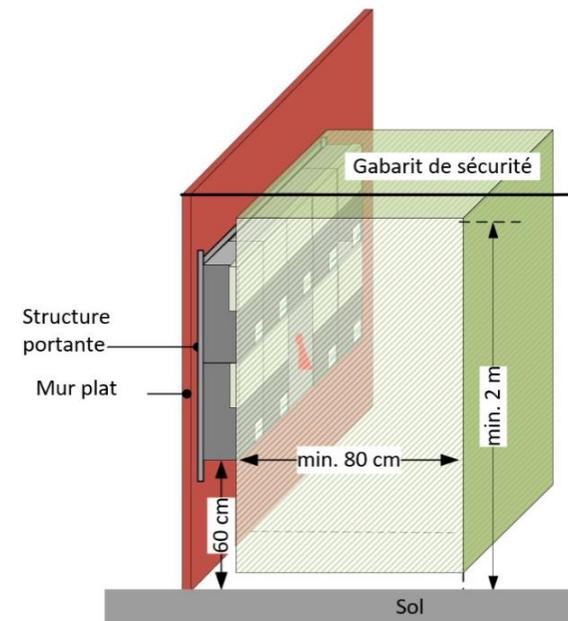
9.3. Prescriptions générales pour l'emplacement prévu du ou des dispositifs de comptage

- Schémas représentant le gabarit de sécurité.

Configurations simples



Batteries de coffrets de comptage



Ch 10. Câble de liaison

- Nouvelle définition

Câble de liaison : Première canalisation électrique située en aval du coffret (avec ou sans compteur) du gestionnaire de réseau de distribution jusqu'au premier point de connexion et dont la nature, la composition et la section restent inchangées tout au long du trajet.

- Le concept de « câble de liaison » cesse donc là où ces conditions cessent d'exister.
- En ligne avec la nouvelle approche dans le RGIE (§5.3.5.5.i ou §5.3.5.5.j).

Ch 11. Protection contre les surintensités

- Ce chapitre se concentre sur les principes de protection du GRD.
- La nouvelle philosophie/texte du RGIE a donc été repris intégralement.

« Dans les installations domestiques et non domestiques raccordées au réseau public de distribution, le dispositif de protection contre les surintensités du gestionnaire du réseau de distribution assure la protection contre les surcharges de la canalisation électrique située en amont du coffret (avec ou sans comptage) du gestionnaire de réseau de distribution jusqu'au point de connexion au réseau public de distribution. En outre, il assure la protection contre les surcharges et les courts-circuits de la première canalisation électrique située en aval du coffret (avec ou sans comptage) du gestionnaire du réseau de distribution jusqu'au premier point de connexion, à condition que la nature, la composition et la section de cette canalisation restent inchangées sur tout le trajet. »

Questions?

info@synergrid.be



Key take aways

- C1/107 = règlement de raccordement BT
- Applicable dans toute la Belgique
- Disponible sur le site web de Synergrid

