



**C2/112**  
**Prescriptions techniques**  
**applicables aux installations raccordées**  
**au réseau de distribution haute tension**

**FAQ - Frequently Asked Questions**

pour l'édition 25.03.2015  
plus les amendements 10.10.2023

(FAQ édition 2 : 02.2025)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>4</b>
1.4	EXIGENCES POUR LA SECURITE .....	4
<b>2</b>	<b>Etapes en vue du raccordement d'une cabine URD</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Rôle et composition d'une cabine</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Emplacement et accès de la cabine</b> .....	<b>4</b>
4.2	ACCES A LA CABINE .....	4
<b>5</b>	<b>Bâtiments de cabine</b> .....	<b>4</b>
5.4	LOCAL DE CLASSE BB05 .....	4
<b>6</b>	<b>Unités fonctionnelles HT</b> .....	<b>5</b>
6.1	GENERALITES.....	5
6.2	ETAPES EN VUE DE LA CLASSIFICATION ET DE L'AGREATION DU MATERIEL.....	5
6.2.2	ETAPE 2: CLASSIFICATION DES FU PAR SYNERGRID .....	5
6.3	CLASSIFICATION DE L'APPAREILLAGE DE COUPURE HT ET CONDITIONS D'INSTALLATION.....	5
6.3.4	FU DE CATEGORIE AA20 : FU SANS MANIFESTATION EXTERIEURE OU EQUIVALENT EN CAS DE DEFAUT INTERNE .....	5
<b>7</b>	<b>Interaction entre les FU HT et le local</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Transformateur</b> .....	<b>6</b>
8.2	TRANSFORMATEURS IMMERGES DANS L'HUILE .....	6
<b>9</b>	<b>Unité fonctionnelle de mesure HT</b> .....	<b>6</b>
9.3	FU DE MESURE POUR LA FACTURATION.....	6
9.3.5	Modalités de mise à disposition des FU de mesure (clarification pouvoir d'enclenchement).....	7
<b>10</b>	<b>Comptage (kWh)</b> .....	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Câbles et accessoires</b> .....	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>Construction du local et de son accès</b> .....	<b>10</b>
<b>13</b>	<b>Protections</b> .....	<b>11</b>
<b>14</b>	<b>Mise à la terre des cabines HT</b> .....	<b>11</b>
<b>15</b>	<b>Sectionnement général BT</b> .....	<b>11</b>
<b>16</b>	<b>Auxiliaires</b> .....	<b>11</b>
<b>17</b>	<b>Smart Grid</b> .....	<b>11</b>
<b>18</b>	<b>URD directement raccordé au poste</b> .....	<b>11</b>
<b>19</b>	<b>Production décentralisée (la nouvelle édition de la prescription technique C10/11 09.2019 prime)</b> .....	<b>11</b>
<b>20</b>	<b>Alimentation de secours</b> .....	<b><del>11</del>12</b>
<b>21</b>	<b>Modifications ou remise en services de cabines</b> .....	<b><del>11</del>12</b>
<b>22</b>	<b>Analyse de risques cabine URD</b> .....	<b>12</b>
<b>23</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>12</b>

Gestion des versions	Changements par rapport à l'édition précédente
Édition 1 – 12.2020	Première édition de cette FAQ Explications pour les paragraphes suivants: §5.2, §7.2, §9.3.5, §19
Édition 2 – 02.2025	Mise à jour législative (RGIE et AR 04/12/2012) Supprimer C2/114, nouvelle dénomination de la liste C2/117 -> C2/113-0 Explications pour les paragraphes suivants: §1.4, §4.2, §5.4, §6.2, §6.3.4.1, §8.2.2, §10.2.2, §10.4.3, §11.2.1.1, §11.2.4, §11.5.3, §12.10.2, §13.3.4, §21.1 Annexes 5, 7 Chapitre 5, 7 Annexe 6

Cette FAQ est structurée selon les mêmes chapitres que la prescription C2/112. Seuls les (sous-)paragraphes pour lesquels il y a des explications sont repris et donc visibles dans la table des matières.

Les textes repris textuellement de la prescription technique C2/112 sont indiqués en italique.

Modifications du texte original de C2/112, et/ou de l'édition précédente de cette FAQ sont indiquées en bleu.

Ce document FAQ fournit des éclaircissements sur certains points de la prescription C2/112 sujets à interprétation. Il vise à guider au mieux l'utilisateur de cette prescription pour lui permettre d'atteindre les objectifs visés par les GRD. Ce document ne crée en aucun cas de nouvelles règles.

Les ajustements résultant des amendements au document C2/112 sont en violet.

# 1 Généralités

## 1.4 EXIGENCES POUR LA SECURITE

*Cette prescription est établie pour limiter le niveau des risques auxquels sont soumis les personnes et les biens, en dessous d'un seuil « considéré acceptable » (voir chap. 22), et ce dans le respect du **RGIE**, de la loi sur le bien-être et de ses arrêtés d'exécution.*

L'ancien RGIE de 1981 a été remplacé par l'arrêté royal du 08/09/2019.

Dans le reste du présent document, le terme "RGIE" désigne ce qui suit :

→ RGIE = Arrêté royal du 08/09/2019 établissant le Livre 1 sur les installations électriques à basse tension et à très basse tension, le Livre 2 sur les installations électriques à haute tension et le Livre 3 sur les installations pour le transport et la distribution de l'énergie électrique, y compris toutes les annexes.

Dans [le tableau de correspondance](#) publié sur le site du SPF Economie, vous trouverez le(s) endroit(s) où les anciens articles RGIE ont été intégrés dans la structure de l'actuel RGIE.

## 2 Etapes en vue du raccordement d'une cabine URD

## 3 Rôle et composition d'une cabine

## 4 Emplacement et accès de la cabine

### 4.2 ACCES A LA CABINE

*L'accès à la cabine doit tenir compte des exigences suivantes :*

- *Celui-ci est choisi de façon à ce que les agents d'exploitation du GRD puissent y accéder aisément, immédiatement, et en toute sécurité (7j7, 24h24) même en l'absence de tension, et sans que l'intervention de tiers ne soit nécessaire.*

Cet accès permanent et sécurisé est nécessaire pendant toute la durée de vie de la cabine. L'accès temporaire pendant la phase de construction ou pendant les travaux doit à tout moment être assuré de manière sécurisée. Si le GRD ne dispose pas d'un accès sécurisé et doit en conséquence effectuer une deuxième visite, cette intervention supplémentaire est à la charge de l'URD.

## 5 Bâtiments de cabine

En raison des modifications, le chapitre 5 du document C2/112 de 2015 n'est plus valable que pour les cabines de chantier. Il a été déplacé au chapitre 5.2 de la C2/112 de 2024.

### 5.4 LOCAL DE CLASSE BB05

*Ce type de local présente des parois avec une résistance à la surpression mentionnée ci-dessous, garantie par le concepteur*

Parois = y compris la porte et les fixations.

## 6 Unités fonctionnelles HT

### 6.1 GENERALITES

Toutes les FU d'une nouvelle installation (donc y compris les unités de comptage décrites au chapitre 9), doivent répondre aussi bien aux exigences décrites dans ce chapitre qu'aux prescriptions complémentaires du GRD ainsi qu'aux normes en vigueur (voir annexe 9). Elles doivent former un ensemble homogène, et à cet effet, **devront être de même marque et type de fabrication**. Il est admis que la FU de comptage soit d'une autre classe que l'ensemble à condition qu'elle se trouve en aval d'une protection par combiné interrupteur fusibles.

### 6.2 ETAPES EN VUE DE LA CLASSIFICATION ET DE L'AGREATION DU MATERIEL

#### 6.2.2 ETAPE 2: CLASSIFICATION DES FU PAR SYNERGRID

Si cette analyse est positive, l'appareillage du fabricant est ajouté au **document C2/117** disponible sur le site [www.synergrid.be](http://www.synergrid.be). Cette prescription reprend tous les appareillages sous enveloppe ayant reçu une classification AA. Si l'analyse du dossier est négative, Synergrid en informe le fabricant et motive sa décision.

La liste C2/117 deviendra C2/113-0 à l'avenir.

### 6.3 CLASSIFICATION DE L'APPAREILLAGE DE COUPURE HT ET CONDITIONS D'INSTALLATION

#### 6.3.4 FU DE CATÉGORIE AA20 : FU SANS MANIFESTATION EXTÉRIEURE OU ÉQUIVALENT EN CAS DE DÉFAUT INTERNE

##### 6.3.4.1 PRINCIPE

La conception de ce type de matériel et ses dispositifs associés (suppresseur d'arc) sont tels qu'en cas d'apparition d'arc interne les effets de celui-ci n'aient pas d'impacts susceptibles de provoquer des dommages irréversibles aux personnes et aux biens à l'extérieur de l'appareil sous enveloppe (chaleur, pièces propulsées ou surpression). La quantité de gaz chauds libérée est nulle ou limitée, ou ces gaz sont refroidis significativement avant échappement.

Cela signifie que les effets d'un arc interne dans tout compartiment HT doivent être confinés à l'intérieur du matériel de coupure HT. Un dispositif de détection et de suppression d'arc n'est pas obligatoire dans le compartiment câble.

Pour plus d'info: voir aussi les spécifications C2/113-4 et C2/113-7

## 7 Interaction entre les FU HT et le local

Ce chapitre dans le c2/112 version 2015, en raison de la publication des amendements, n'est valable que pour les cabines de chantier.

## 8 Transformateur

### 8.2 TRANSFORMATEURS IMMERGÉS DANS L'HUILE

#### 8.2.2 TABLEAUX REGLEMENT (UE) N° 548/2014 SUR L'ECO-CONCEPTION DES TRANSFORMATEURS

À partir du 1er juillet 2021, la phase 2 entre en vigueur; toutefois, un transformateur acheté plus tôt (Tier 1) peut encore être installé sans problème. La date du 1er juillet 2021 concerne la production de transformateurs: à partir de cette date, le fabricant ne pourra produire que des transformateurs de Tier 2.

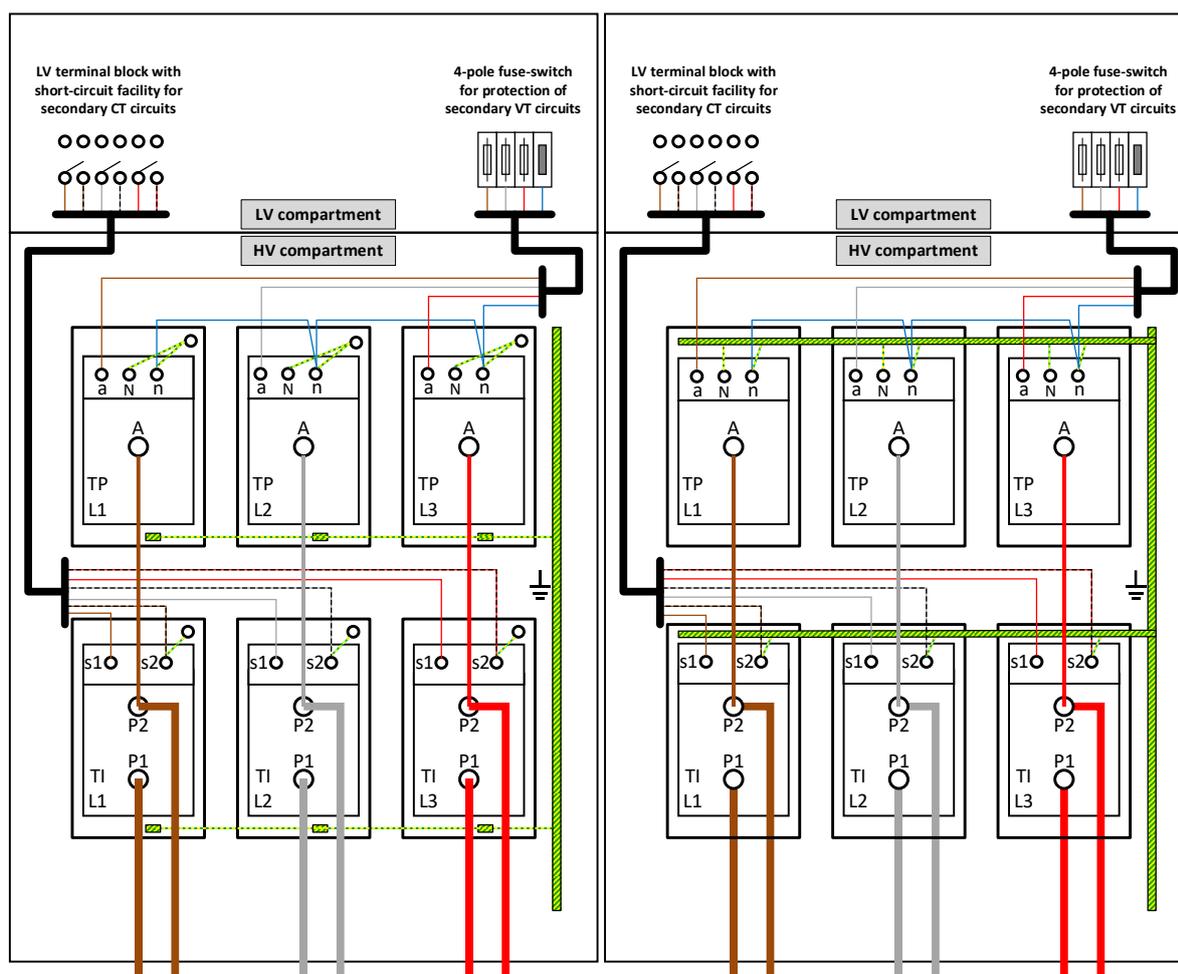
Tous les transformateurs Tier 1 fabriqués et testés avant cette date peuvent encore être installés, entretenus et réparés.

## 9 Unité fonctionnelle de mesure HT

### 9.3 FU DE MESURE POUR LA FACTURATION

#### 9.3.2 CONSTRUCTION DE LA FU DE MESURE

Les schémas ci-après illustrent les transformateurs de mesure d'une FU de mesure et leur câblage.



#### 9.3.4 CARACTÉRISTIQUES DES TRANSFORMATEURS DE POTENTIEL

Les caractéristiques principales des transformateurs de tension HT sont les suivantes :

- *Rapport de transformation:  $U_n/\sqrt{3} 110/\sqrt{3}$*
- *$U_n$ : 5500 V, 6600 V, 11000 V, 12100 V et 15400 V.*
- *Puissance de précision : **5 VA ou 15 VA**, en fonction de la consommation du compteur kWh et du modem*
- *Classe de précision : 0,2*

### 9.3.5 MODALITÉS DE MISE À DISPOSITION DES FU DE MESURE (CLARIFICATION POUVOIR D'ENCLENCHEMENT)

Les paragraphes ci-dessous nécessitent une clarification : les 3 dernières phrases de ce paragraphe conduisent parfois à des interprétations erronées.

*On distingue trois situations type en fonction de l'emplacement des transformateurs de puissance :*

- *transformateur(s) de puissance dans la cabine*
- *transformateur(s) de puissance dans un local à l'extérieur de la cabine*
- *plusieurs transformateurs de puissance à l'extérieur de la cabine.*

*Dans tous ces cas, la mise hors service de la FU doit être effectuée conformément à l'article 266 du RGIE, ceci via des interrupteurs différents, en fonction de la configuration (position du transformateur).*

*Ces situations type sont reprises dans les schémas de l'annexe 3. Ces schémas montrent de façon explicite que la protection générale se trouvant en amont de la FU de mesure est pourvue d'un sectionneur de terre*

- *à plein pouvoir de fermeture*
- *ou à pouvoir de fermeture limité à 2 kA et ce uniquement dans le cas d'une installation avec 1 seul transfo et dépourvue de machines tournantes et/ou des productions décentralisées de puissance supérieure à 1 MVA.*

Les 3 dernières phrases peuvent également être lues comme suit :

*Ces situations types sont repris dans les schémas de l'annexe 3. Ces schémas montrent de façon explicite que la protection générale se trouvant en amont de la FU de mesure est pourvue d'un sectionneur de terre à plein pouvoir de fermeture. Ce pouvoir de fermeture peut être limité à 2 kA (= valeur de crête de 5 kA, à savoir  $2,5 \times I_k$ ) si l'installation ne dispose que d'un seul transformateur et si la charge connectée (somme des puissances des machines tournantes et des unités de production décentralisées connectées à ce transformateur) a une puissance totale inférieure ou égale à 1 MVA.*

## 10 Comptage (kWh)

### 10.2 IMPOSITIONS CONSTRUCTIVES DE LA MESURE EN BT

#### 10.2.2 MESURE DIRECTEMENT SUR LES BORNES BT DU TRANSFORMATEUR

Correction de la figure dans la section 10.2.2. Le code couleur utilisé pour les phases dans la figure ne correspond pas au code couleur indiqué dans le texte :

*Par analogie au schéma du §9.3.2 relatif à la FU de mesure, les couleurs des fils des circuits de courant, respectivement s1/s2 ; sont comme suit:*

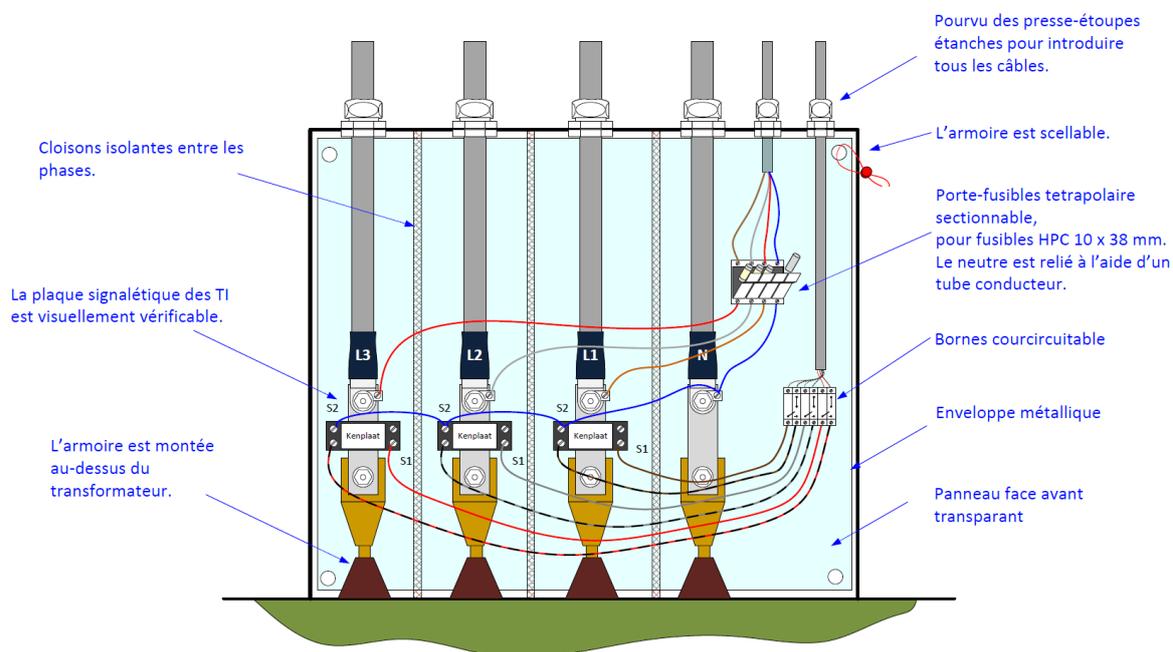
- **le brun/brun noir pour la phase L1 ;**
- **le gris/gris noir pour la phase L2 ;**
- **le rouge/rouge noir pour la phase L3.**

Dans le cas de fils non pourvus d'un isolant rayé, l'utilisation de fils de couleur unie est autorisée pour autant qu'ils soient pourvus aux 2 extrémités d'une bague noire qui met en évidence que ces fils sont relatifs à la connexion avec la borne s2.

Les couleurs des fils des circuits de tension sont comme suit:

- le brun pour la phase L1 ;
- le gris pour la phase L2 ;
- le rouge pour la phase L3 ;
- le bleu pour le Neutre

Vous trouverez ci-dessous la figure modifiée :

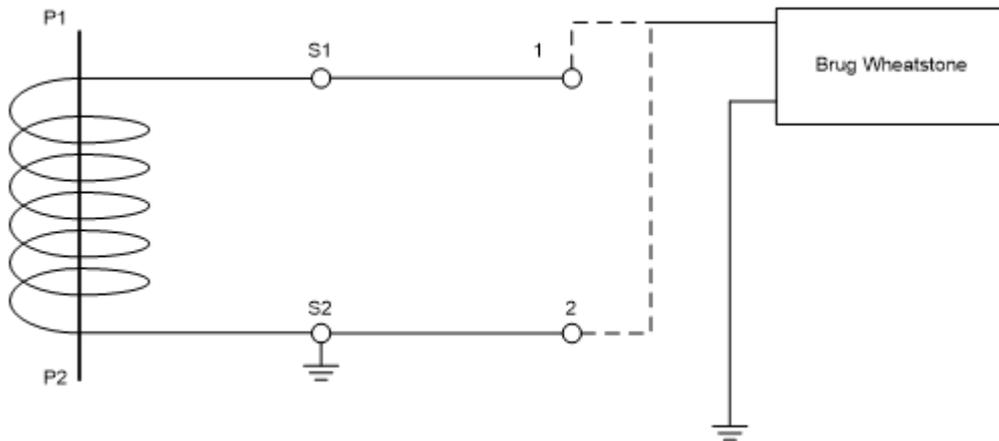


#### 10.4.3 LE CONTRÔLE DES CIRCUITS DE MESURE DE COURANT

Si la plaque signalétique sur le TI est floue ou ne peut être lue, une injection de courant est réalisée afin de vérifier le rapport de transformation du TI.

Le raccordement correct des câbles du circuit à partir des TI jusqu'au bornes court-circuitables du compartiment BT de la FU de mesure, est réalisé suivant le schéma ci-après :

La figure du §10.4.3 est incomplète et doit être modifiée comme suit :



L'intention est d'utiliser le pont de Wheatstone pour déterminer si la borne secondaire "s2" et non "s1" est effectivement reliée à la terre.

## 11 Câbles et accessoires

### 11.2 CABLES H.T. POUR LE RACCORDEMENT AU RESEAU DU GRD

#### 11.2.1 GÉNÉRALITÉS

*Les câbles H.T. sont du type monopolaire avec écran de terre pour tout le trajet se trouvant à l'intérieur de la cabine et éventuellement dans des bâtiments mitoyens jusqu'à la pleine terre. En conséquence, les câbles tripolaires ne sont pas admis à l'intérieur d'une cabine ni dans les éventuels bâtiments mitoyens. Toutes les jonctions, et notamment les jonctions de transition, doivent se trouver à l'extérieur de la cabine en pleine terre, sauf contraintes techniques.*

*Les câbles utilisés sont conformes à la norme NBN HD 620 et en outre homologués par le GRD.*

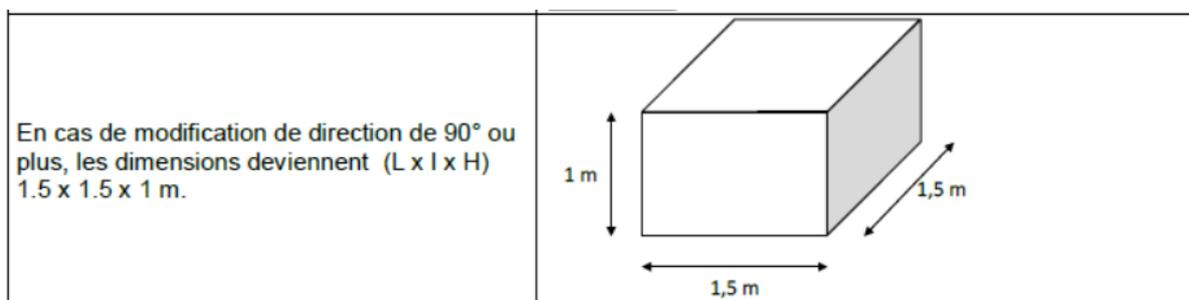
Pour le réseau de distribution, seuls les câbles HT sont utilisés, conformément à la norme NBN HD620 partie 10 (= "câble HT belge").

Ces conditions ne s'appliquent pas aux câbles qu'un URD utilise dans sa propre installation. (= en aval de la protection générale).

#### 11.2.4 IMPLANTATION ET POSE DES CABLES HT A L'EXTERIEUR DES BATIMENTS

*Tableau des chambres de tirage.*

*Dimensions minimales = dimensions intérieures*



## 11.5 CONNEXION ENTRE TRANSFO ET SECTIONNEMENT GENERAL

### 11.5.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA LIAISON CÂBLE

Dans les §11.5.3.1 et §11.5.3.2, des exemples de sections de câble sont données en fonction de la puissance transfo. Ces sections les plus courantes (120 mm<sup>2</sup> et 240 mm<sup>2</sup>) ont été calculées. Toute personne doit faire le calcul elle-même et le soumettre au GRD avant de se voir accorder un raccordement.

Un certain nombre d'hypothèses ont été formulées dans les calculs.

- Limite au sectionnement général visible en BT.
- La première protection doit être aussi proche que possible de la source et normalement dans la même pièce.
- Dans le voisinage immédiat, c'est-à-dire à 5 ou 10 m, une longueur de 20 m est donc moins probable.
- Le courant de court-circuit a été déterminé au niveau des bornes du transformateur.
- Des longueurs plus importantes permettent de réduire les courants de court-circuit, mais peuvent ensuite entraîner des problèmes dans d'autres domaines.

Ce calcul ne remplace pas les calculs demandés dans le RGIE, pour lesquels une note de calcul individuelle doit encore être faite.

Le GRD ne demandera pas de calculs supplémentaires si les exigences de C2/112 sont remplies. Il n'est pas exclu que dans des situations très exceptionnelles, la GRD demande quand même un calcul (ou l'effectue elle-même) parce que la situation ne correspond pas aux hypothèses retenues.

## 12 Construction du local et de son accès

### 12.10 EXIGENCES CONSTRUCTIVES DE LA CABINE CHANTIER

#### 12.10.2 CABINE CHANTIER MÉTALLIQUE

*L'utilisation des cabines à structure métallique est autorisée dans la cadre des cabines de chantier, pour autant que la cabine soit isolée totalement vers l'extérieur pour une tenue diélectrique compatible avec le type de réseau de terre. (terre non-globale 3 kV-50 Hz et terre globale 500 V- 50 Hz).*

Le texte ci-dessus n'est pas tout à fait correct, voir aussi §12.4 : soit on effectue un essai diélectrique 3 kV a.c. (= fréquence industrielle = ici 50 Hz) / 1 min, si pas de d'amorçage, le résultat est OK, en toutes circonstances (mise à la terre globale et non globale).

Dans le cas d'une mise à la terre globale, on peut également opter pour une mesure d'isolement : 500 V d.c., résultat > 1 Mohm est OK. Cette méthode de mesure ne peut pas être utilisée en cas de mise à la terre non globale.

## 13 Protections

### 13.4 PROTECTION A MINIMA DE TENSION DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION

#### 13.4.3 RÉENCLÈCHEMENT AUTOMATIQUE ASSOCIÉ AU MINIMA DE TENSION

Le système de réenclenchement automatique doit comporter un commutateur "Réenclenchement automatique ON – OFF". Le système de contrôle du réenclenchement automatique n'est pas soumis à une homologation par Synergrid. En ce qui concerne le non-réenclenchement après déclenchement volontaire, c'est l'URD qui établit comment ce système doit être conçu en concertation avec son installateur ou le constructeur. Le système de réenclenchement automatique ne peut pas influencer le fonctionnement du VDIS.

## 14 Mise à la terre des cabines HT

## 15 Sectionnement général BT

## 16 Auxiliaires

## 17 Smart Grid

## 18 URD directement raccordé au poste

## 19 Production décentralisée (la nouvelle édition de la prescription technique C10/11 09.2019 prime)

Après la publication de la prescription technique C2/112 en 2015, une révision approfondie de la prescription technique C10/11 "Prescriptions techniques spécifiques de raccordement d'installations de production décentralisée fonctionnant en parallèle sur le réseau de distribution" a été réalisée et une nouvelle édition a été publiée en 09.2019.

Cette édition actuelle du C10/11 contient un certain nombre d'exigences techniques qui recoupent celles du C2/112. En cas de contradiction, c'est donc la prescription la plus récente, à savoir C10/11, qui prime.

## 20 Alimentation de secours

## 21 Modifications ou remise en services de cabines

### 21.1 GENERALITES

*Ce chapitre décrit les exigences minimales auxquelles doit répondre une cabine existante pour pouvoir être remise en service après des modifications ou en cas de remise en service (voir §2.11) sans modifications matérielles à la cabine. Les exigences décrites dans ce chapitre sont motivées par les 3 domaines suivants :*

- la sécurité (**AR 2012** et loi du bien-être 1996)

L'arrêté royal du 4 décembre 2012 est inclus dans le Codex, livre III, titre 2.

Dans le RGIE, livre 1 sous-section 8.3.1.2, livre 2 sous-section 8.1.2.2 et livre 3, section 8.2.1, il est fait référence au Codex livre III titre 2 pour les installations existantes.

## 22 Analyse de risques cabine URD

## 23 Annexes

### ANNEXE 5. FORMULAIRE DE CONTRÔLE DES TP ET TI PAR OA

*Mesures de contrôle continuité TI's: voir §10.6.2 du C2/112*

*Doit être: Mesures de contrôle continuité TI's: voir §10.4.3 du C2/112*

### ANNEXE 6. FORMULAIRE DE CONTRÔLE DES TP ET TI PAR OA

#### Annexe A MODÈLE DE DÉCLARATION POUR L'ATTESTATION DE BÂTIMENT (À REMPLIR PAR LE FABRICANT/INSTALLATEUR)

#### A2 Bâtiment préfabriqué non basé sur la spécification C2/115-3

Ce paragraphe indique que le bureau d'études doit être « agréé » par Synergrid. L'« agrément » peut être rempli si le bureau d'étude est spécialisé dans les études relatives à la pression qui peut être libérée par l'appareillage HT. Ce bureau doit fournir dans son rapport de calcul pour la cabine en question 3 références d'études qu'il a réalisées à ce sujet.