

Cahier des charges des clauses particulières Branchements électriques collectifs Basse Tension – GRD GreenAlp (Grenoble Intra-Muros)

Identification : GEG1-116-1540

Version : 3.0

Nombre de pages: 16

Référence edl : non applicable à ce document

Date de mise en service : non applicable à ce document

Version	Date d'application	Nature de la modification	Annule et remplace
3.0	01/05/2025	Evolution du 4.1.1	V2.0
2.0	01/02/2022	Evolution de la norme NF C 14 100 (Juillet 2021) & mise en place de 2 platines lors d'installation de centrale de production photovoltaïque	V1.1
1.1	22/11/2021	Nouveau modèle de document	V1.0
1.0	16/07/2019		Création

Documents associés / Annexes :

Résumé / Avertissement :

Le présent document constitue le Cahier des Charges et des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) pour les opérations traitant de la conception et de la réalisation des installations de branchement du domaine basse tension

Ce C.C.T.P ne reprend pas la totalité des arrêtés et normes en vigueur.

Table des matières

1	Objet du document	4
2	Champs d'application – Règles - Normes	4
3	Documents préalables à fournir au GRD	5
4	Règles générales pour la mise en œuvre des ouvrages	5
4.1	Nature des matériaux	5
4.1.1	Conducteurs de branchements collectifs	5
4.1.2	Conducteurs de branchements individuels associés aux ouvrages collectifs	7
4.2	Calcul et section des canalisations	7
4.2.1	Canalisations collectives	7
4.2.2	Canalisations individuelles	8
4.3	Types d'ouvrages et architecture autorisée	8
4.3.1	Les ouvrages d'intensité assignée 200A et 400A	8
4.3.2	Réalisation de deux ouvrages assignés 200A dans une même gaine technique	8
4.3.3	Production Photovoltaïque < 36 kVA	9
4.4	Distributeurs	10
4.4.1	Hauteur	10
4.4.2	Pose en gaine ou local technique	10
4.4.3	Pose en apparent ou en saillie	11
4.5	Équilibrage de l'installation collective	11
4.6	Conducteur de protection collectif & individuel	11
4.7	Panneau de contrôle	11
4.7.1	Identification	11
4.7.2	Type	11
4.7.3	Emplacement	12
4.7.4	Serrage des connexions (partie NF C14-100)	13
5	Règles pour les ouvrages rénovés (Suivant NF C 14-100)	13
5.1	Conditions avant travaux	13
5.2	Déroulement et durée des travaux	13
5.3	Chronologie des travaux (pour exemple)	14
5.4	Interruption d'énergie pour travaux	14

5.5	Séparation de réseau	14
5.6	Fourniture à charge	15
5.7	Contrôle, essais des installations et réception.....	15
6	Règles pour les ouvrages modifiés.....	15
7	Remplacement de matériel	16
7.1	Remplacement complet	16
7.2	Remplacement partiel	16
7.3	Règle des trois niveaux	16

1 Objet du document

Le présent document constitue le Cahier des Charges et des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) pour les opérations traitant de la conception et de la réalisation des installations de branchement du domaine basse tension, spécifiquement lors de la mise en œuvre d'ouvrages collectifs électriques type Colonnes Montantes sur le territoire de GreenAlp (Grenoble Intra-Muros).

Ce C.C.T.P ne reprend pas la totalité des arrêtés et normes en vigueur.
Il définit les particularités exigées par le distributeur GreenAlp dans le cadre de ses prérogatives lors de la réalisation des installations sus citées.

2 Champs d'application – Règles - Normes

Le champ d'application du présent CCTP couvre les ouvrages de branchements en basse tension situés en partie aval du CCPC - Coupe Circuit Principal Collectif de l'immeuble jusqu'en partie amont du Point De Livraison ou de l'AGCP - Appareil Général de Commande et de Protection (disjoncteur de branchement).

Ces conditions sont définies par la norme homologuée NF C 14-100 Juillet 2021 et par la NF C 15-100.

Les règles à appliquer dans ce CCTP concernent :

- Les nouveaux ouvrages,
- Les ouvrages rénovés,
- Les ouvrages modifiés.

Rappel NF C 14-100 Part. 2 - Références normatives et réglementaires :

« L'application des présentes règles doit s'effectuer dans le respect des normes, des clauses du cahier des charges de distribution publique d'énergie électrique en vigueur pour chaque concession ou du texte administratif en vigueur ».

Rappel NF C 14-100 Part. 4 - Maîtrise d'ouvrage des travaux de branchements

« Les travaux d'installation de branchements doivent être exécutés sous la maîtrise d'ouvrage du gestionnaire du réseau de distribution ou sous celle de la collectivité concédante.

Aucune installation de branchement ne peut être entreprise sans accord préalable du gestionnaire du réseau de distribution ».

Note : La NF C 15-100 définit en particulier la nature et les conditions de pose des canalisations ainsi que les mesures spécifiques à apporter pour la protection de biens et de personnes.

3 Documents préalables à fournir au GRD

Avant d'entreprendre les travaux, le dossier de branchement constitue l'élément essentiel à présenter pour accord technique au GRD de GreenAlp.

Se reporter à la NF C 14-100 édition 2021 - Annexe G relative au dossier de branchement avec colonne(s) électrique(s).

Pour les travaux à réaliser dans le neuf :

1 - Un dossier complet papier et numérique avec l'ensemble des plans de masse de l'opération échelle 1/200ème, plan(s) de découpage des lots par niveau au 1/50ème avec la surface des logements, positionnement des différents points à desservir avec leur puissance de dimensionnement sur les plans au 1/50ème.

2 - La prise en considération des Puissances Limites de Raccordement - PLR.

3 - Indication des puissances certifiées par le promoteur.

Pour les travaux à réaliser dans la rénovation se rapprocher du chargé d'affaire GREENALP pour établir les éléments nécessaires.

Exemple :

- Définition et surface des lots,
- Longueur des dérivations individuelles,
- Cheminement des amorces et position des émergences,

4 Règles générales pour la mise en œuvre des ouvrages

4.1 Nature des matériaux

4.1.1 Conducteurs de branchements collectifs

Les câbles utilisables dans les colonnes électriques sont en cuivre ou en aluminium suivant la NF C 14-100 (Juillet 2021).

Dans le cas d'utilisation de câbles de section importante, les câbles unipolaires sont recommandés pour leur facilité de mise en œuvre.

Pour rappel, aucune coupure des conducteurs n'est admise en dehors des points de changement de sections situés au minimum tous les trois étages pour les canalisations collectives en câbles.

CCTP Branchements électriques collectifs Basse Tension
GRD GreenAlp (Grenoble Intra-Muros)

Tableau des Principales Canalisations Utilisées									
Canalisations								Téléreport	
Canalisations Parcours	Conducteurs isolés en faisceau NF C33-209	Conducteurs H1XDV A ou NF C33-210 ou équivalent	Eléments de colonnes préfa.	Câbles U1000R2V U1000AR2V NF C32-321		Câbles U-1000 RVFV ou équivalent	Conducteurs HO7V-R HO7V-U	Câbles téléreport armé NF C33-400	
				Mono	Multi			Non armé	Armé
Canalisations collectives									
Parcours extérieur, h ≤ 2 m	D								D
Parcours extérieur, h ≥ 2 m	A								C
Parcours souterrain liaison réseau (avant CCPC)		A				A			A
Parcours souterrain après CCPC		E				E			E
Traversée de murs ou cloisons	C	C	A	C	C	C	C	C	C
Parcours intérieur apparent ≤ 2 m	C	A	G	C - F	A	A	C - F	A	A
Parcours intérieur apparent > 2 m	C	C - F	G	C - F	C - F	A	C - F	A	A
Parcours en gaine de colonne		A	A	C - F	A	A	C - F	A	A
Traversée de locaux privés *		E		E	E	C	E	E	C
Dérivations individuelles									
Parcours noyé		C		C	C	A	C	A	A
Parcours intérieur apparent ≤ 2 m		C - F		C	C - F	A	C	A	A
Parcours intérieur apparent > 2 m		A							
Parcours en gaine ou local technique		A		C	C	A	C	A	A
Gaine Technique Logement GTL		A		C - F	A	A	C - F	A	A

Légende du tableau (Lorsqu'il y a 2 lettres dans une case, il y a le choix entre les 2 solutions)

■ **Zone rouge : mode de pose interdit ou sans objet.**

- A** : pose sans protection complémentaire.
- C** : pose sous conduit en matière isolante non-propagatrice de la flamme, de degré minimal IK 07.
- D** : pose avec protection mécanique isolante de degré IK 10.
- E** : pose sous conduit en matière isolante non-propagatrice de la flamme de degré minimal IK 10 permettant le tirage du câble ou des conducteurs sans pénétrer dans le local.
- F** : pose dans les goulottes en matière isolante non-propagatrice de la flamme, IP4X ou IPXXD, de degré minimal IK 07 et dont le couvercle est ouvrable à l'aide d'un outil.

Ne sont pas autorisés :

- 1 - Les conducteurs et câbles à âme souple,
- 2 - La pose des câbles souples industriels U-1000 R2V types SECTORFLEX® ou assimilé.

Ces câbles appelés U-1000 R2V de section supérieure ou égale à 50 mm² sont constitués de conducteurs souples et sectoraux.

Illustration 1 - Câble SECTORFLEX® ou assimilé



4.1.2 Conducteurs de branchements individuels associés aux ouvrages collectifs

1 - La réalisation des branchements individuels est autorisée pour les canalisations exclusivement à âme cuivre :

- Dans le neuf uniquement passage en dalle : Câble HO7
- Dans la rénovation : câble multiconducteur R2V (pour des raisons d'identification des dérivations individuelles)

2 - L'utilisation de conducteur et câble souple n'est pas autorisée.

Note :

- *Les accessoires d'extrémités des conducteurs de raccordement aux bornes du matériel en respectant les contraintes des courants sont autorisés (embouts adaptateurs souples).*
- *Idem raccordement compteur AMM.*

4.2 Calcul et section des canalisations

4.2.1 Canalisations collectives

Les sections des canalisations collectives sont calculées et dimensionnées en fonction de la somme des puissances minimum exigées.

4.2.2 Canalisations individuelles

Les sections et longueurs des canalisations individuelles seront calculées et dimensionnées en fonction des puissances minimum suivantes :

- 1 - Pour les studios et T1 de surface inférieure à 35m² → 6 KVA,
- 2 - Pour les logements T1 de surface supérieure à 35 m², T2, T3 et T4 de surface inférieure à 100m² → 9 KVA,
- 3 - Pour les logements T4 de surfaces supérieures à 100m² et T5 → 12KVA
- 4 - Pour les communs en monophasés → 12 KVA et pour les communs en triphasés → 18 KVA,
- 5 - Pour prise en compte de l'évolution de l'activité des locaux commerciaux, les puissances sont définies en fonction de l'avis du chargé d'affaire GreenAlp.

4.3 Types d'ouvrages et architecture autorisée

4.3.1 Les ouvrages d'intensité assignée 200A et 400A

- 1 - Les ouvrages d'intensité assignée 200A sont autorisés.
- 2 - Les ouvrages d'intensité assignée 400A sont autorisés exceptionnellement dans les cas de desserte dédiée aux bâtiments de type tertiaire.

Note : La pose d'un distributeur d'arrivée 400A est autorisé pour un ouvrage d'intensité assignée 200A, lorsque la chute de tension d'amorce est consécutive à une longueur de câble nécessitant une section supérieure à 95mm².

4.3.2 Réalisation de deux ouvrages assignés 200A dans une même gaine technique

Dans le cas d'un ouvrage dépassant 200A, la pose est réalisée en deux ouvrages 200A disposés dans une même gaine technique.

Ces deux ouvrages devront être raccordés depuis deux émergences de type ECP-3D, soit une amorce par émergence (sauf cas fin de réseau défini par le chargé d'affaire GreenAlp). Cette architecture contribue à assurer une continuité et une manœuvrabilité du réseau en « vrai coupure ».

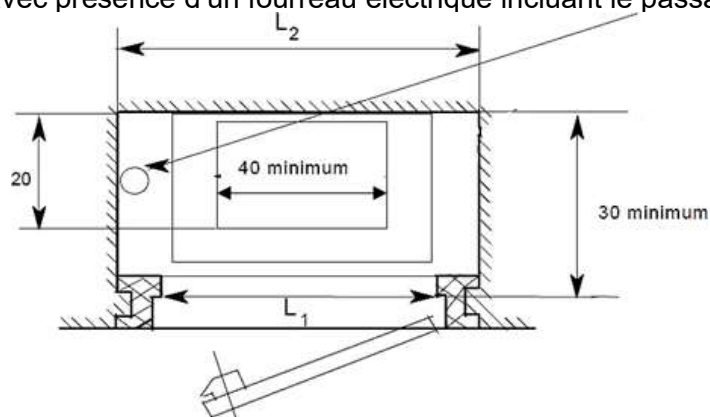
La dimension de la gaine de colonne correspond à celle indiquée au Tableau 18 de la NF C 14-100 pour une colonne 200A simple.

Soit L1 = 60cm / L2 = 73cm / Largeur minimale des portes = 63cm

Illustration 2 – Passage en gaine du câble du second ouvrage collectif

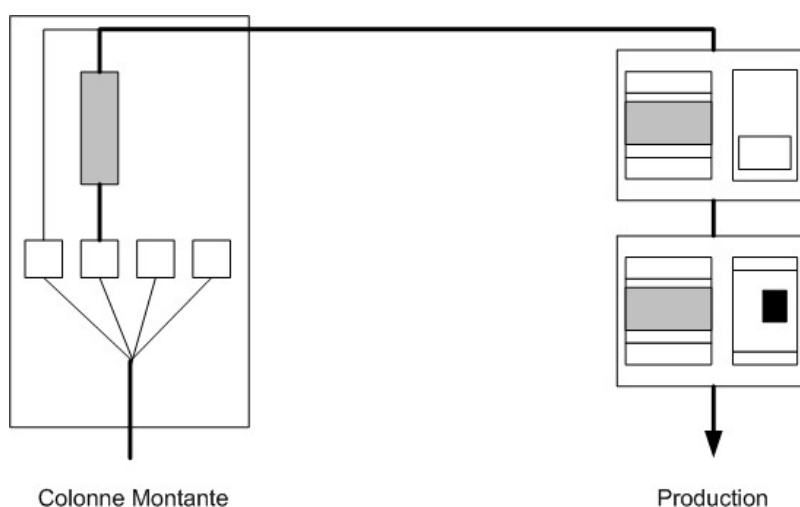
GreenAlp – SA à Directoire et Conseil de Surveillance au capital de 29 938 412 euros
SIÈGE SOCIAL : 49 rue Felix Esclangon – CS 10110 38042 Grenoble cedex 9 RCS Grenoble 833 619 109

Représentation avec présence d'un fourreau électrique incluant le passage du second ouvrage.



4.3.3 Production Photovoltaïque < 36 kVA

Dans le cas d'une installation de production photovoltaïque de puissance inférieure ou égale à 36 kVA, la pose de deux platines de comptage en tête bêche est nécessaire pour le raccordement :



4.4 Distributeurs

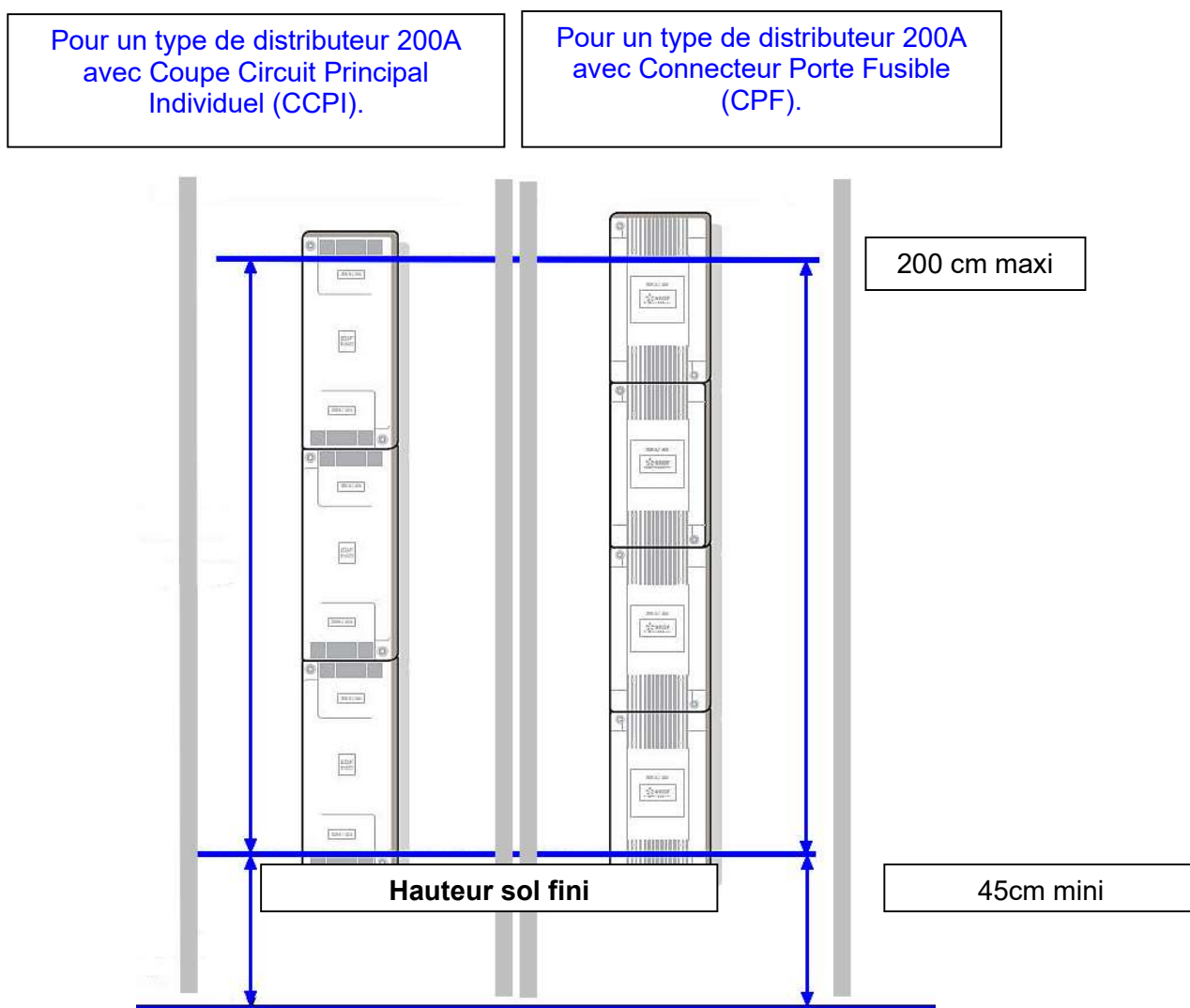
4.4.1 Hauteur

Des dispositions doivent être prises afin que les bornes de raccordement des distributeurs ne dépassent pas les hauteurs définies dans les cas ci-dessous

4.4.2 Pose en gaine ou local technique

La hauteur minimale et maximale autorisée par rapport au niveau du sol est fixée entre 0.45 et 2m.

Illustration 3 – Représentation en gaine technique



4.4.3 Pose en apparent ou en saillie

En cas d'impossibilité de création de gaine technique et pour des raisons de sécurité relatives aux agents de GreenAlp devant intervenir en hauteur, les matériels tels que les distributeurs ou organe de répartition de puissance seront idéalement positionnés à 20 cm au-dessus du niveau des portes d'entrées des locaux d'habitation ou des locaux commerciaux.

En cas d'absence de porte d'entrée d'un local d'habitation ou d'un local commercial, ces matériels seront posés à des niveaux atteignant une hauteur de 250 cm maximum à partir du bas du distributeur.

Cette particularité est définie pour des raisons de sécurisation de travaux en hauteurs et devra être validé par le chargé d'affaires de GreenAlp.

4.5 Équilibrage de l'installation collective

Une attention toute particulière sera apportée sur la répartition ou l'équilibrage des puissances de branchements individuels.

4.6 Conducteur de protection collectif & individuel

Un circuit de protection collectif est mis en place conformément aux dispositions de la NF C 15-100 afin que chaque installation individuelle soit reliée au conducteur de protection collectif.
Note : Respecter les règles dictées par la NF C 14-100 et la NF C 15-100.

4.7 Panneau de contrôle

4.7.1 Identification

Le panneau de contrôle ne pourra comporter aucune marque d'identification ou signe distinctif hormis celle du sigle éclair.

4.7.2 Type

Le panneau de contrôle sera du type compatible pour compteur AMM dit « communicant » programmable à distance - équipé d'un appareil de coupure à distance.

Note : Voir les modalités avec le Chargé d'affaire GreenAlp.

4.7.3 Emplacement

Chez le client au plus près de l'entrée du local d'habitation (*Cf. Note 2 - NF C 15-100 Art10.1.4.1.4 Accessibilité à l'ETEL*).

Aucune porte de liaison ne doit permettre l'entrave d'un agent de GreenAlp devant effectuer sa mission de GESTIONNAIRE DE RESEAU DE DISTRIBUTION.

Note 1 : Les particularités sont apportées dans la NF C 14-100.

Note 2 : En aucune mesure, l'Espace Technique Électrique Logement (ETEL) ne doit être destiné à une autre fonction notamment pas à celle de placard, penderie, ou entreposage d'objets.

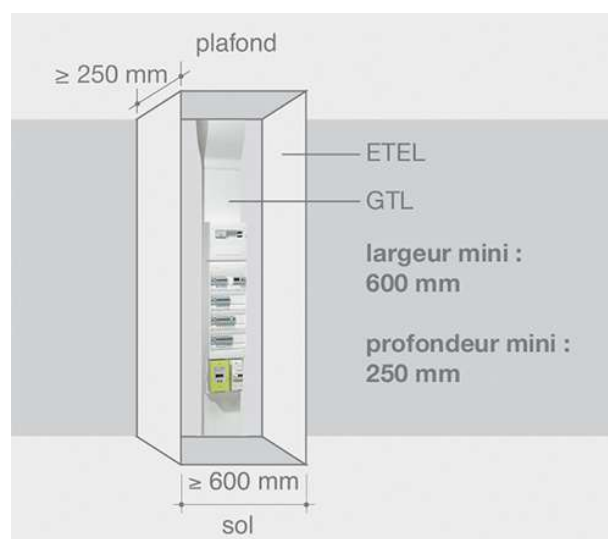
L'ETEL doit être prioritairement situé au niveau d'accès du logement :

- Dans l'entrée du logement,
- Dans une circulation ou dans un dégagement,
- Dans un local technique.,
- Profondeur mini : 250 mm, maxi 300 mm
- La GTL est posée exclusivement sur le fond de l'ETL (pose interdite sur les côtés)

L'ETEL ne doit en aucun cas être placé dans un lieu difficile d'accès ou exigü. Il ne doit notamment pas être placé sous une volée d'escalier.

Note 3 : Cette règle s'applique aux ouvrages rénovés (Chap. 5) et aux ouvrages modifiés (Chap. 6) lorsque l'opération comprend la dépose du panneau de contrôle

ETEL - Illustration non exhaustive



4.7.4 Serrage des connexions (partie NF C14-100)

Dans le cas de matériels (ex : compteur / disjoncteurs) réclamant par construction un serrage des connexions au couple, l'électricien missionné pour la pose des appareils devra IMPÉRATIVEMENT respecter ces prescriptions.

Il devra présenter l'original de la fiche de constat de vérification relative à chaque outil utilisé pour le serrage de l'ensemble des connexions des matériels (ex : compteur / disjoncteurs).

Avant réception de l'ouvrage, GreenAlp s'autorise de procéder à une vérification par échantillonnage avec l'outil ayant servi aux serrages des connexions et s'autorise à ne pas réceptionner l'ouvrage dans l'éventualité d'un constat trop important ne respectant pas le serrage dynamométrique préconisé.

Dénomination de l'outil préconisé : Tourne vis dynamométrique ou limiteur de couple
Capacité mini de serrage : 4Nm – Capacité maxi : 4.52Nm
(Valeur ISO 6789).

5 Règles pour les ouvrages rénovés (Suivant NF C 14-100)

5.1 Conditions avant travaux

Pour effectuer une rénovation d'ouvrage collectif, le projet sera soumis préalablement au GRD de GreenAlp pour approbation.

L'entreprise désignée pour réaliser les travaux sera tenue de considérer le nouvel ouvrage comme un branchement collectif dans le respect des exigences de la norme NF C 14-100 et NF C 15-100.

L'intégralité du chantier reste sous la responsabilité de l'entreprise, jusqu'à la réception de l'ouvrage par le GRD de GreenAlp.

5.2 Déroulement et durée des travaux

Le déroulement des travaux devra apporter le moins de gêne possible aux habitants de l'immeuble.

Les dates de début et de fin de travaux sont fixées entre le chargé d'affaire et l'électricien. Toutes dispositions seront prises pour réduire au minimum la durée des coupures de courant indispensables aux raccordements électriques.

5.3 Chronologie des travaux (pour exemple)

- Pose d'une colonne provisoire (si nécessaire).
- Raccordement
- Dépose de l'ancien ouvrage collectif électricité.
- Construction du nouvel ouvrage, (colonnes de puissance, dérivations individuelles)
- Créer ou reconstituer le coupe-feu 2H à chaque palier.
- Remplacement des portes métalliques par des portes coupe-feu une demi-heure (article 48 de l'arrêté du 31 janvier 1986)
- Repérage des dérivations puissances, communication, protection.
- Le repérage des portes palières sera aussi réalisé par l'entreprise sur des étiquettes adhésives fournies par GreenAlp.

Note : Lorsqu'une colonne provisoire doit être installée elle est systématiquement déposée en fin de travaux.

5.4 Interruption d'énergie pour travaux

Les demandes de coupure de courant seront faites à GreenAlp au minimum 8 jours avant la date prévue.

5.5 Séparation de réseau

Seules les deux premières étapes de consignation seront réalisées par GreenAlp :

1. Séparation de l'ouvrage des sources de tension,
2. Condamnation de l'appareillage.

Les deux étapes suivantes seront réalisées par l'entreprise (chargé de travaux) :

3. Identification de l'ouvrage,
4. Vérification de l'absence de tension avec un VAT,
5. La mise à la terre et en court-circuit (avec du matériel agréé CET BT et Fiche BT).

Habilitations requises

Le personnel réalisant les travaux devra à tout moment être en mesure de présenter son titre d'habilitation :

- Pour un exécutant électricien : B1/B1V éventuellement B1T
- Pour le chargé de travaux ou responsable de l'équipe : B2/B2V éventuellement B2T.

5.6 Fourniture à charge

Matériel	GreenAlp	MOA
Fusible	Rénovation	Neuf
Compteur	Rénovation/ Neuf	*
Disjoncteur	Rénovation	Neuf

5.7 Contrôle, essais des installations et réception

GreenAlp se réserve le droit de procéder à des contrôles ponctuels des ouvrages pendant toute la durée des travaux.

Pour chaque chantier, la réception ne doit excéder un temps défini au dossier de chantier (partie ouvrage collectif et dérivations individuelles comprises).

6 Règles pour les ouvrages modifiés

Cf. NF C 14-100 Juillet 2021 - Annexe J - (normative) - Modification de branchements collectifs existants.

Les demandes de travaux sont formulées par écrit soit par :

- Le(s) propriétaire(s) ou son (leur) mandataire,
- L'utilisateur d'un point de livraison.

Un ouvrage modifié est le résultat :

- Du besoin d'un point de livraison supplémentaire ;
- Du besoin d'augmenter la capacité électrique du branchement collectif ou d'une de ses dérivations individuelles ;
- D'une modification des lieux nécessitant le déplacement d'une partie de l'ouvrage de branchement ;
- De la nécessité de remplacer l'ouvrage de branchement existante ;
- Des travaux de réhabilitation d'un immeuble lorsqu'ils entraînent un ou plusieurs des points précédents.

Ces modifications sont réalisées sur des branchements en exploitation placés sous le contrôle et la responsabilité du GRD de GreenAlp.

De plus, pendant la durée de réalisation de ces modifications, un ou plusieurs utilisateurs continuent en général à être alimentés en électricité par le branchement collectif.

7 Remplacement de matériel

7.1 Remplacement complet

Lors d'un remplacement de matériel complet (exemple : distributeur de niveau), considéré comme une action ponctuelle et dans le but d'assurer la fonction initiale du branchement, celui-ci doit respecter les exigences de la NF C 14-100 dans le cas de matériel neuf.

7.2 Remplacement partiel

Lors d'un remplacement de matériel partiel (exemple : porte fusible), considéré comme une action ponctuelle et dans le but d'assurer la fonction initiale du branchement, celui-ci peut respecter les exigences de la NF C 14-100 lorsque le matériel était initialement en place.

7.3 Règle des trois niveaux

La modification de l'ouvrage collectif doit respecter la règle des trois niveaux.

NF C 14-100 - Cf. 7.4.1 Généralités sur les colonnes

... Pour les colonnes alimentées à leur partie inférieure, il est admis que la section des conducteurs puisse décroître depuis le pied jusqu'au sommet, les changements de section s'opérant dans les distributeurs ou à l'aide de dispositifs appropriés pour les conducteurs de colonnes en éléments préfabriqués. Ces changements de section doivent être espacés d'au moins trois niveaux.