

11/07/2019

Mise à jour de la DTR suite à l'entrée en application du code DCC

(Demand Connection Code)

Généralités sur le code DCC

Le code DCC (Demand Connection Code) comprend des dispositions concernant :

- Le raccordement des réseaux de distribution au réseau de transport
- Le raccordement des installations de consommation au réseau de transport
- Les exigences techniques que doivent respecter les **unités de consommation** (raccordées au réseau de transport ou au réseau de distribution) fournissant des **services de participation active de la demande** décrits dans le code.

Ce code (règlement UE 2016/1388) a été publié au JOUE le 18/08/2016.

Les exigences du code sont pour certaines, **exhaustives** et pour d'autres, **non exhaustives** et doivent être précisées par arrêté.

Une concertation co-pilotée par l'ADEeF et RTE a été menée de décembre 2015 à juillet 2018

Aussi, il entre en application le 18/08/2019.



**Arrêté d'application non encore publié. Passage en CSE le 20/6/19*

Zoom sur le projet d'Arrêté

Contenu général de l'arrêté :

- contient les dispositions des 3 codes de raccordement (RfG, DCC, HVDC)
- reprend les arrêtés existants en conservant les exigences générales compatibles avec les codes de réseaux européens

Pour les GRD : les dispositions sont indiquées dans les chapitres suivants

Titre III : Prescriptions techniques applicables au raccordement au réseau public des installations de consommation et des raccordements entre réseaux publics

- Chapitre I : Dispositions générales applicables à tous les utilisateurs de réseaux
  - Section 4 : prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport de l'électricité d'un réseau public de distribution

→ Cette section reprend tous les articles de l'arrêté du 6 octobre 2006

- Chapitre II : Dispositions applicables aux utilisateurs soumis aux codes de réseaux européens

→ Définit les modifications substantielles pour l'application du code

→ Définit les durées minimales de fonctionnement dans les plages de fréquence et de tension

→ Définit les capacités constructives pour la puissance réactive (plages d'absorption et de fourniture)

Champ d'application du code

Les dispositions du code s'appliqueront :

- **Aux nouveaux postes sources** qui signeront leur PTF après le 17/08/2019 (application totale de DCC)
- **Aux postes sources existants** faisant l'objet d'une modification substantielle (application de certaines exigences DCC)

Définition des modifications substantielles pour l'application de DCC

Pour les distributeurs :

- l'ajout d'un transformateur HTB/HTA avec rame ou demi-rame
- l'ajout d'un transformateur HTB/HTA avec rame ou demi-rame, cet ajout devant être causé par le raccordement de nouvelles installations de production au réseau HTA.

Modifications substantielles GRD

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Modifications substantielles</th><th colspan="3">Titre III - Chapitre 1 - Section 4 –
Prescriptions techniques de conception et de fonctionnement
pour le raccordement au RPT d'une RPD</th><th rowspan="2">Titre III – Chapitre 2 - Disposition applicable aux utilisateurs soumis aux codes de réseaux européens DCC</th></tr>
<tr><th>Art.143 de l'arrêté
pour les articles classiques</th><th>Art. 162 de l'arrêté
pour le code DCC</th><th>Sous-section 1 –
Le raccordement</th><th>Sous-section 2 –
Prescriptions générales aux RPD</th><th>Sous-Section 3 –
Prescriptions spécifiques aux installations comportant des moyens de production</th></tr>
<tr><td colspan="2">Création d'un poste source</td><td rowspan="4">- Art. 134 : domaine de tension de référence
- Art. 135 : consistance de la demande de raccordement
- Art. 136 : consistance raccordement
- Art. 137 : système de protection
- Art. 138 : neutre</td><td rowspan="4">- Art. 139 : tension de compensation + réactif
- Art. 140 : installations perturbatrices
- Art. 141 : régime exceptionnel en fréquence et en tension
- Art. 142 : délestage
- Art. 143 : échanges d'informations
- Art. 144 : réseau séparé
- Art. 145 : renvoi de tension</td><td rowspan="4">- Art. 146 : domaine de tension de référence
- Art. 147 : découplage
- Art. 148 : moyens de communication
- Art. 149 : système de protection</td><td>Code DCC
+ art. 153 et 154 de l'arrêté</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Augmentation de Pracc
« augmentation de la puissance active maximale échangée avec le RPT au niveau d'un poste source conduisant au dépassement de la Pracc de ce poste »</td><td>Ajout d'un TR HTB/HTA avec rame ou demi-rame</td><td>Art. 19 DCC</td></tr>
<tr><td>autre</td><td rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Modification du raccordement d'un poste source dans le but d'améliorer la QDE
NB : La modification répond à une demande du GRD, au-delà des obligations réglementaires en matière de QDE du GRT.</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modification substantielle des caractéristiques électriques d'un poste source existant suite à l'installation de nouveaux moyens de production sur le RPD.</td><td>Ajout d'un TR HTB/HTA avec rame ou demi-rame lié au raccordement de nouvelles installations de production en HTA</td><td>Art. 15+19 DCC
+ art 154 de l'arrêté</td></tr>
<tr><td>autre</td><td>-</td></tr>
</table>

Quels chapitres de la DTR impactés par DCC

- Article 1.1
  Cadre général du raccordement au RPT

Chapitre 3
Performances du réseau public de transport

- Article 3.1
  Plages de tension et de fréquence normales et exceptionnelles
- Article 3.2
  Continuité et qualité de l'onde de tension
- Article 3.3
  Capacité d'accueil
- Article 3.4
  Sûreté du système électrique - Maîtrise des incidents - Plans de sauvegarde et de défense

Chapitre 4
Contribution des utilisateurs aux performances du RPT

- Article 4.1
  Réglage fréquence / puissance
- Article 4.2.1
  Réglage de la tension et capacités constructives en puissance réactive ~~des installations de production~~
- Article 4.2.2
  Réactif à l'interface des gestionnaires de réseaux publics d'électricité
- Article 4.2.3
  Diagrammes U/Q
- Article 4.3
  Stabilité
- Article 4.4
  Réseau séparé
- Article 4.5
  Reconstitution du réseau / Renvoi de tension
- Article 4.6
  Système de protection contre les défauts d'isolement
- Article 4.7
  Échange d'informations et système de téléconduite
  - Article 4.7.1
    Échange d'informations et système de téléconduite pour les installations de production
  - Article 4.7.2
    Échange d'informations et système de téléconduite (consommateurs et distributeurs)
- Article 4.8
  Comptage

Chapitre 5
Contrôles de conformité des installations

Refonte en profondeur du chapitre 5

01

Correspondance DCC / Arrêté / DTR / Contrats

RECAPITULATIF DES EXIGENCES TECHNIQUES – 1/3

Article du Code DCC	Solution retenue par l'instance de concertation	Article DTR	Projet d'Arrêté	Contrat
12 – Exigences en fréquence : Durée de fonctionnement dans les plages de fréquence exceptionnelles (à spécifier au niveau national)	[47,5 Hz – 48,5 Hz] = 30 min [48,5 Hz – 49 Hz] = 30 min [49 Hz – 51 Hz] = illimitée [51 Hz – 51,5 Hz] = 30 min	Article 3.1 – Plages de tension et de fréquence normales et exceptionnelles Nouvel article 5.1.2	Article 153 (nouveau)	
13 - Exigences en tension : Durée de fonctionnement dans les plages de tension exceptionnelles (à spécifier au niveau national)	Entre 110 kV et 300 kV : [0,90 pu – 1,118 pu] = illimitée [1,118 pu – 1,15 pu] = 20 min Entre 300 et 400 kV : [0,90 pu – 1,05 pu] = illimitée [1,05 pu – 1,10 pu] = 20 min	Article 3.1 – Plages de tension et de fréquence normales et exceptionnelles Nouvel article 5.1.2	Article 153 (nouveau)	
14 - Exigences en matière de court-circuit : Définition des informations à échanger pour garantir la tenue des matériels aux Icc, après un évènement fortuit ou avant un évènement planifié Seuils à spécifier : 1. par le propriétaire de l'installation, pour toute modification de la contribution maximale en Icc du réseau, 2. par le GRT, pour toute modification de l'apport en Icc de l'installation	1. Fixer un seuil unique à 5% associé à une durée d'une semaine 2. Approche par événement déclencheur: - Evénement entrainant le déclenchement de la procédure de raccordement, - Indisponibilité importante dans un poste source sur lequel de la production est raccordée	Article 3.3 – Capacité d'accueil Nouvel article 5.1.2	Article 114 (reprise de l'Article 7 de l'Arrêté 2006)	Conditions Particulières de la convention de raccordement et convention d'exploitation

RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES TECHNIQUES – 2/3

Article du Code DCC	Solution retenue par l'instance de concertation	Article DTR	Projet d'Arrêté	Contrat
15 - Exigences en réactif §1 : Qmin=Qmax= au plus 48% (valeur à déterminer) de max (P max sout; P max inj) §2 (pour les GRD – non obligatoire) : pas d'injection de réactif lorsque Pactive < à 25%. P sout max. §3 et 4 (pour les GRD – non obligatoire) demande de régulation active du flux d'énergie réactive	§1 : Qmin=Qmax= 48% Pracc §2 : pas d'application de ce paragraphe §3 et 4 : pas d'application de ce paragraphe (étude de principe dans un cadre expérimental)	Article 4.2.2 Nouvel article 5.1.2	Article 154 (nouveau)	
16 - Exigences en matière de protection	Pas de modifications par rapport à la réglementation existante	Article 4.6 – Système de protection contre les défauts d'isolement Nouvel article 5.1.2	Article 137 (reprise de l'Article 7 de l'Arrêté 2006)	Cahier des Charges « Système de protection et performances d'élimination des défauts d'isolement » en annexe de la convention raccordement
17 – Exigences en matière de contrôle commande	Accord concernant les systèmes et réglages des dispositifs de contrôle commande (nécessité de cycle monophasée devra être étudiée selon les cas)	Article 4.6 – Système de protection contre les défauts d'isolement Nouvel article 5.1.2	Article 137 (reprise de l'Article 7 de l'Arrêté 2006)	Cahier des Charges « Système de protection et performances d'élimination des défauts d'isolement » en annexe de la convention raccordement
18 – Echanges d'information	Liste des données à publier en DTR : exigences existantes sont respectées; des données complémentaires pourront être définies dans le cadre du code SOGL	Article 4.7.2 Nouvel article 5.1.2	Article 143 (reprise de l'Article 13 de l'Arrêté 2006)	Cahier des charges « telecom – téléconduite »

RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES TECHNIQUES – 3/3

Article du Code DCC	Solution retenue par l'instance de concertation	Article DTR	Projet d'Arrêté	Contrat
19 – Déconnexion et reconnexion §1 Déconnexion en fréquence basse §2 Déconnexion en tension basse (non obligatoire) §3 Blocage des régleurs en charge §4 Déconnexion et capacité de reconnexion	§1 : la durée de 150ms correspond à la chaîne (mesure de la fréquence + traitement de l'information) sans prise en compte de l'ouverture du disjoncteur §2 : pas de besoin identifié à l'heure actuelle §3 : correspond aux ordres de sauvegarde existants §4 : réalimentation doit se faire selon des volumes permettant de maîtriser la fréquence, en concertation entre GRT et GRD.	Articles 3.4, 4.4 et 4.5 Nouvel article 5.1.2	Article 113 (reprise de l'article 12 de l'Arrêté 2006)	Convention exploitation conduite
20 – Qualité de la tension	Maintien des exigences techniques actuelles sur la QdE en termes de raccordement	Article 3.2 – Continuité et qualité de l'onde de tension Nouvel article 5.1.2	Article 111 (reprise de l'article 10 de l'Arrêté 2006)	CART GRD
21 – Modèles de simulation	Pas de modification envisagée par RTE de modifier ses demandes en termes de données pour le raccordement (pas d'exigences supplémentaires concernant les modèles électromagnétiques)			

Modification du chapitre 5

Pour pouvoir déployer les codes de raccordement, un découpage de l'actuel chapitre 5 en 3 thèmes est proposé :

- Un chapitre 5.1 : « Exigences techniques »
- Un chapitre 5.2 : « Modification d'une installation »
- Un chapitre 5.3 : « Contrôle périodique et autres contrôles »

Article 5.1.2 : Exigences applicables pour un poste source et une installation de consommation

Définition des exigences techniques applicables pour le raccordement au RPT d'un poste source (et d'une installation de consommation)

Article 5.2 : Modification d'une installation

Définition des cas de modifications substantielles définies en concertation

Article 5.3.1 : Contrôle de conformité – contrôle initial

Définition des différents cahiers des charges et constitution du dossier technique de l'installation
Description des différentes étapes de la procédure de notification opérationnelle

Article 5.3.2 : Contrôle de conformité – contrôle périodique et autres contrôles

Description des différents modes de contrôle possibles
Modalités pour le contrôle de conformité en matière de réactif

Procédure notification opérationnelle

Plusieurs étapes sont décrites dans le code :

- **Notification opérationnelle de mise sous tension :**
  - ✓ Donne le droit au consommateur ou au GRD de mettre sous tension son réseau interne et ses auxiliaires en utilisant les ouvrages de raccordement spécifiés pour le point de raccordement.
  - ✓ Est subordonnée à la signature d'un CART et des Conventions d'Exploitation et de Conduite, et à la Mise à Disposition du Raccordement.
  - ✓ Survient avant la Première Mise sous tension et la Mise en service de l'installation.

- **Notification opérationnelle provisoire :**
  - ✓ Donne le droit au consommateur ou au GRD de faire fonctionner son installation en utilisant le raccordement au réseau pour une durée limitée.
  - ✓ Est utilisée dans les cas où des essais/simulations sont nécessaires.

Procédure notification opérationnelle

- **Notification opérationnelle finale**
  - ✓ Donne le droit au consommateur ou au GRD de faire fonctionner son installation en utilisant le raccordement au réseau de manière permanente
  - ✓ Délivrée après fourniture des déclarations de conformité et mise à jour du dossier technique
  - ✓ Survient après la Mise en Service et avant l'Accès au Réseau Définitif de l'installation.

Implémentation au chapitre 5 de la DTR RTE:

Consultation

- **Mise en consultation des articles DTR pour implémentation de DCC**
  - ✓ La consultation à venir ne porte pas sur le fond (déjà concerté en instance DCC, disponible sur la plateforme ADEeF), mais sur la forme (transposition du code et des principes concertés en instance DCC)
  - ✓ Mise en consultation des évolutions concernant les chapitres de la DTR RTE.

02

Annexes
Modification des articles DTR

Modification du chapitre 3

Article 3.1 : Plage de tension et de fréquence normales et exceptionnelles

1. Rappel du cadre réglementaire : à mettre à jour
2. Enjeux pour le système électrique et les utilisateurs
3. Performances du réseau public de transport (Valeurs observées en exploitation en régime normal et en régime exceptionnel)
4. Moyens mis en œuvre pour atteindre les performances
5. Mise en œuvre des exigences par les utilisateurs :
   - Renvoi vers l'article de l'Arrêté qui précise les plages de fonctionnement minimales

Article 3.2 : Continuité et qualité de l'onde de tension

Ce chapitre reprend les données relatives à l'exploitation avec l'organisation suivante :

1. Rappel du cadre réglementaire : à mettre à jour
2. Performances du réseau public de transport
3. Enjeux pour le système et les utilisateurs - Moyens mis en œuvre
4. Mise en œuvre des exigences par les utilisateurs :
   - Renvoi vers l'article de l'Arrêté précisant les valeurs limites de perturbation

Modification du chapitre 3

Article 3.3 : Capacité d'accueil

1. Rappel du cadre réglementaire : à mettre à jour
2. Performances du réseau public de transport
3. Enjeux pour le système et les utilisateurs (puissance de court-circuit maximale et minimale)
   - Mise à jour pour intégrer les modalités de l'article 14 en cas de modification fortuite ou programmée de l'apport en courant de court-circuit

Article 3.4 : Sûreté du système électrique - Maîtrise des incidents - Plans de sauvegarde et de défense

Cet article comprend des mises à jour relatives à la concertation du code E&R

1. Rappel du cadre réglementaire : à mettre à jour
2. Performances du réseau public de transport
3. Enjeux pour le système électrique et les utilisateurs (*modifications E&R)*
4. Moyens mis en œuvre pour atteindre les performances (*modifications E&R)*
5. Contribution des utilisateurs aux performances (*modifications E&R)*
   - Renvoi vers les articles de l'Arrêté
   - Précision sur le temps de fonctionnement pour la déconnexion en fréquence basse (discuté en concertation)
6. Maintien dans le temps de l'efficacité des moyens de sauvegarde et de défense

Modification du chapitre 4

Article 4.2.2 : Réactif à l'interface des gestionnaires de réseaux publics d'élctricité

1. Rappel des références : à mettre à jour
2. Enjeux pour le système et les utilisateurs
3. Principes du réglage de la tension
4. Principes généraux pour les études de tension en HTB au niveau des postes sources
5. Mise en œuvre des exigences
   - Définition des capacités constructives pour les postes sources

Article 4.4 : Réseau séparé

Cet article comprend des mises à jour relatives à la concertation du code E&R

1. Rappel du cadre réglementaire : à mettre à jour
2. Performances du réseau public de transport
3. Enjeux pour le système et les utilisateurs - Moyens mis en œuvre
4. Mise en œuvre des exigences par les utilisateurs (*modifications E&R)* :
   - Mise à jour du §3.2.2 « Besoins de RTE vis-à-vis des consommateurs et des distributeurs pour la maîtrise de l'équilibre production consommation » : renvoi vers les articles de l'Arrêté

Modification du chapitre 4

Article 4.5 : Reconstitution du réseau

1. Rappel du cadre réglementaire : à mettre à jour
2. Enjeux pour le système et les utilisateurs
3. Mise en œuvre des exigences par les utilisateurs
    3.1 Besoins de RTE vis à vis des distributeurs : mise à jour en lien avec E&R (+autre? À confirmer avec DEXPL)
4. Besoins spécifiques en matière de renvoi de tension

Article 4.6 : Système de protection contre les défauts d'isolement

Mise à jour générale de cet article

Objectif de mettre en place une trame générique de Cahier des Charges Protections (pour tous les segments de clients)

Article 4.7.2 : Echange d'information et système de téléconduite

Cet article fera l'objet d'une mise à jour ultérieure dans le cadre de SOGL

➔ Les articles 4.6 et 4.7.2 ne feront pas l'objet d'une consultation

Modification du chapitre 5

Pour pouvoir déployer les codes de raccordement, un découpage de l ’actuel chapitre 5 en 3 thèmes est proposé :

- Un chapitre « Exigences techniques »
- Un chapitre « Modification d’une installation »
- Un chapitre « Contrôle périodique et autres contrôles »

<u>Article 5.1.2 : Exigences techniques pour le raccordement au RPT d’une installation de consommation ou d’un poste source</u>

Création d’un nouvel article définissant les caractéristiques techniques minimales auxquelles doivent satisfaire une installation de consommation ou un poste source pour se raccorder au RPT

<u>Article 5.2 : Modification d’une installation</u>

1. Rappel du cadre réglementaire
2. Généralités
3. Prescriptions techniques en cas de modification d’une installation de consommation ou de distribution
   - décrit les cas de modifications substantielles définies en concertation
1. Prescriptions techniques en cas de modification d’une installation comportant de la production → *code RfG*
2. Modification d’un système HVDC → *code HVDC*

Modification du chapitre 5

Article 5.3.1 : Contrôle de conformité – contrôle initial

1. Rappel du cadre réglementaire
2. Enjeux pour le système électrique
3. Contrôle initial de conformité pour les installations
   3.1 Mise en œuvre des exigences pour les installations de consommation et les postes sources
   - Définition des différents cahiers des charges et constitution du dossier technique de l'installation
   - Description des différentes étapes de la procédure de notification opérationnelle

Les autres § concernent RfG et HVDC

Article 5.3.2 : Contrôle de conformité – contrôle périodique et autres contrôles

1. Rappel du cadre réglementaire
2. Enjeux pour le système électrique
3. Contrôle périodique de conformité des installations comportant de la production → *RfG*
4. Autres contrôles de conformité des installations de production → *RfG*
5. Autres contrôles de conformité des installations de consommation et de distribution
   - Description des différents modes de contrôle possibles
   - Modalités pour le contrôle de conformité en matière de réactif