

## Schémas de raccordements HTB

### Résumé

Ce document présente les différents schémas possibles de raccordement au réseau Strasbourg Électricité Réseaux d'un utilisateur HTB.

<b>Version</b>	<b>Date de la version</b>	<b>Nature de la modification</b>
V0	12 septembre 2012	Création du document
V1	12 septembre 2017	Prise en compte de la nouvelle dénomination sociale Strasbourg Électricité Réseaux

## Schémas de raccordements HTB

### 1. PREAMBULE

Le présent article s'applique aux installations de consommation ou de production pour leur raccordement au réseau HTB de Strasbourg Électricité Réseaux. Dans la suite du document Strasbourg Électricité Réseaux sera également désigné par le terme GRD.

### 2. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

- Décret 2008-386 du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport d'une installation de production d'énergie électrique.
- Décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement aux réseaux publics de distribution.
- Décret n° 2003-588 du 27 juin 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement au réseau public de transport de l'électricité.
- Décret n° 2005-172 du 22 février 2005 définissant la consistance du réseau public de transport d'électricité et fixant les modalités de classement des ouvrages dans les réseaux publics de transport et de distribution d'électricité.
- Arrêté du 4 juillet 2003 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement direct au réseau public de transport d'une installation de consommation d'énergie électrique
- Arrêté du 6 octobre 2006 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport d'électricité d'un réseau public de distribution.
- Décret du 10 août 1995 approuvant le quatrième avenant au cahier des charges de la concession de distribution d'énergie électrique aux services publics accordée à Strasbourg Électricité Réseaux.

### 3. CHOIX DU SCHEMA DE RACCORDEMENT

Strasbourg Électricité Réseaux doit garantir un droit d'accès au réseau HTB aux utilisateurs dont le niveau de puissance relève d'un raccordement à celui-ci, en veillant à ce que le raccordement d'une nouvelle installation, de production ou de consommation, ne dégrade pas la qualité, la sécurité et la sûreté de fonctionnement de son réseau.

Strasbourg Électricité Réseaux propose donc un raccordement à l'utilisateur, qui tient compte de l'impact des solutions envisageables sur les performances du réseau.

Le schéma de raccordement est choisi au regard des critères suivants :

- la conduite du système électrique et l'exploitation des installations du réseau doivent pouvoir être assurées dans le respect des règles de sûreté du système et de sécurité des personnes et des biens ;
- le niveau de qualité garanti aux utilisateurs du réseau déjà raccordés doit rester dans les limites des engagements de Strasbourg Électricité Réseaux vis-à-vis de ces utilisateurs ;
- la disponibilité du réseau pour évacuer la production ou pour alimenter la consommation de l'installation doit être compatible avec les engagements de Strasbourg Électricité Réseaux vis-à-vis de l'utilisateur ;
- le schéma de raccordement retenu doit être compatible avec le plan de protection du réseau de Strasbourg Électricité Réseaux et doit permettre de maîtriser, avec un partage clair des

responsabilités, les conséquences des défauts d'isolement qui peuvent avoir lieu sur l'installation de l'utilisateur ou sur le réseau ;

- le raccordement doit être fait selon des techniques qui respectent les contraintes environnementales.

## 4. LES SCHEMAS POSSIBLES DE RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION D'UN UTILISATEUR AU RESEAU HTB DE STRASBOURG ELECTRICITE RESEAUX

Le schéma proposé est normalement un des 3 schémas de principe (§ 4.1) décrits ci-dessous.

Dans certains cas exceptionnels détaillés ci-après, Strasbourg Électricité Réseaux peut proposer un schéma particulier (§4.2).

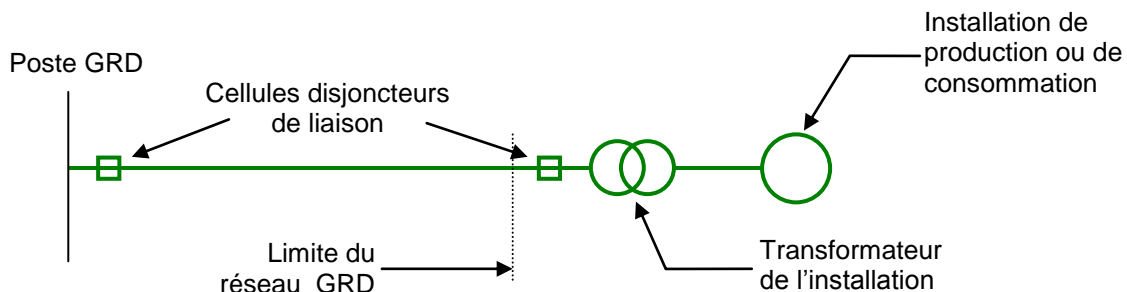
Pour les distributeurs, les schémas de raccordement sont identiques ; toutefois, les limites de propriété sont établies conformément à l'article 2 du décret du 22 février 2005.

Dans les schémas ci-après, les installations en aval de la cellule Disjoncteur de l'utilisateur vue du réseau de Strasbourg Électricité Réseaux sont données à titre indicatif.

### 4.1 Schémas de principe

#### 4.1.1 Raccordement en antenne

Une installation de production ou de consommation est normalement reliée à un poste HTB de Strasbourg Électricité Réseaux existant par une ou plusieurs liaisons de raccordement qui seront intégrées au réseau HTB de Strasbourg Électricité Réseaux. Chaque liaison comporte deux cellules disjoncteurs, l'une située dans l'installation du producteur ou du consommateur et exploitée par lui, et l'autre située au poste de raccordement au réseau HTB de Strasbourg Électricité Réseaux et exploitée par Strasbourg Électricité Réseaux (schéma 1).

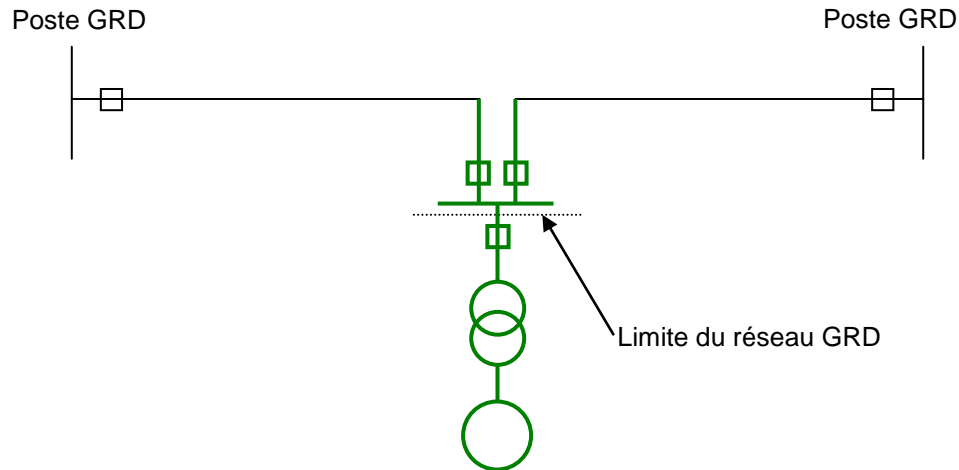


**SCHEMA 1 : RACCORDEMENT SUR UN POSTE HTB STRASBOURG ELECTRICITE RESEAUX PAR UNE LIAISON INTEGREE AU RESEAU DE STRASBOURG ELECTRICITE RESEAUX**

Chaque cellule Disjoncteur comporte un ensemble de disjoncteur, sectionneur, réducteurs de mesures et protections.

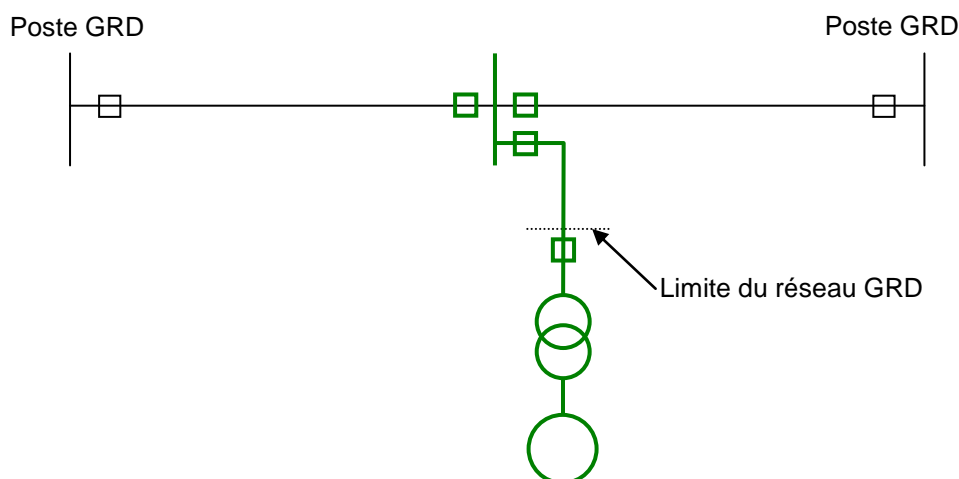
#### 4.1.2 Raccordement en coupure

Il est également possible de raccorder l'installation sur une liaison du réseau plutôt qu'à un des postes d'extrémité de cette liaison. Le schéma de raccordement normal est alors la coupure de la liaison par un nouveau poste du réseau qui peut être situé au niveau du site de l'installation (schéma 2) ou au niveau de la liaison elle-même (schéma 3). L'installation est raccordée à ce poste soit directement par une cellule disjoncteur dans le premier cas, soit par une liaison à deux cellules disjoncteurs dans le second cas.



**SCHEMA 2 : RACCORDEMENT EN COUPURE SUR UNE LIAISON HTB DU RESEAU Strasbourg Électricité Réseaux AU NIVEAU DE L'INSTALLATION**

Le schéma suivant (schéma 3) n'est normalement pas proposé au stade de l'étude exploratoire en raison des incertitudes concernant le terrain sur lequel peut être implanté le poste HTB de Strasbourg Électricité Réseaux à construire.



**SCHEMA 3 : RACCORDEMENT PAR UNE LIAISON ET UN POSTE EN COUPURE SUR UNE LIAISON EXISTANTE**

Le choix entre le schéma 2 et le schéma 3 est fait en fonction de la localisation des installations de l'utilisateur par rapport au réseau existant.

Tout autre schéma de raccordement de l'installation au réseau est un schéma particulier, soumis à certaines conditions d'acceptabilité.

#### **4.2 Schéma particulier**

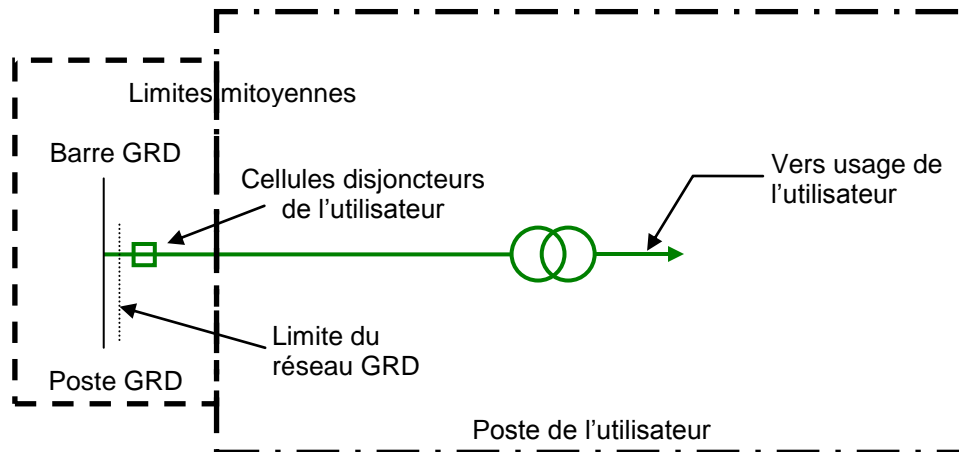
Compte tenu des études spécifiques à réaliser, ce schéma est exclu au stade de l'étude exploratoire.

##### 4.2.1 Liaison de raccordement à une seule cellule disjoncteur

Le raccordement par une liaison de raccordement ne comportant qu'une seule cellule disjoncteur (schéma 5) n'est proposé par Strasbourg Électricité Réseaux que si le poste de livraison de l'utilisateur est mitoyen au poste de raccordement HTB de Strasbourg Électricité Réseaux, et si l'ensemble des conditions ci-dessous est satisfait :

- la sûreté d'exploitation du système électrique et la sécurité du réseau Strasbourg Électricité Réseaux, celle du poste de raccordement notamment, ne sont pas mises en cause,

- la cellule disjoncteur de la liaison est située dans le poste HTB de Strasbourg Électricité Réseaux et la liaison entre cette cellule et le poste de l'utilisateur ne traverse pas le domaine public,
- l'utilisateur assume la responsabilité de l'exploitation de la liaison et des conséquences de toute défaillance de la liaison et des protections de son installation de production et des équipements associés,
- les performances du système de protections (temps d'élimination des défauts, sécurité des personnes et des biens, sélectivité et sûreté de fonctionnement) de la liaison et de l'installation respectent le cahier des charges fonctionnel des protections remis par Strasbourg Électricité Réseaux.
- les accès au poste HTB de Strasbourg Électricité Réseaux pour l'entretien de la cellule disjoncteur sont explicités dans la convention d'exploitation.



**SCHEMA 5 : RACCORDEMENT SUR UN POSTE HTB Strasbourg Électricité Réseaux PAR UNE LIAISON A UN DISJONCTEUR**

Dans les cas où le poste HTB de raccordement de Strasbourg Électricité Réseaux est un poste sensible tant d'un point de vue exploitation que d'un point de vue sûreté du système, la solution de raccordement à une seule cellule disjoncteur n'est mise en œuvre que si l'utilisateur accepte au préalable que la conception, la construction, l'exploitation et la maintenance de cette cellule soient assurés par Strasbourg Électricité Réseaux dans le cadre d'une prestation qui fait l'objet d'une offre distincte de la PTF.

Sont considérés comme sensibles les postes suivants :

- Poste blindé et poste intérieur modulaire.
- Poste équipé d'une protection différentielle de barres.

Concernant la réalisation de la prestation de conception et de construction, Strasbourg Électricité Réseaux assure l'intégralité des opérations (ingénierie, fourniture du matériel, ..., mise en service de la cellule disjoncteur).

#### 4.2.2 Cas particulier du raccordement d'un site de production raccordé au réseau HTB Strasbourg Électricité Réseaux via une liaison souterraine de grande longueur

Le raccordement d'une installation de production peut être réalisé via des câbles souterrains dont la longueur peut atteindre plusieurs dizaines de kilomètres. Ce type de raccordement génère une fourniture importante d'énergie réactive fatale se traduisant notamment par des contraintes de transit de courant dans les câbles.

Pour lever cette contrainte, Strasbourg Électricité Réseaux recherche la solution technique et financière la plus favorable au producteur, en optimisant les différents paramètres suivants :

- section du câble,
- nombre de câbles,
- intégration de moyens de compensation de réactif au schéma de raccordement retenu,
- consigne relative à l'utilisation de la capacité de réglage de l'installation.

La solution retenue doit permettre d'optimiser le réactif dans la liaison de raccordement et d'offrir, au poste HTB de raccordement de Strasbourg Électricité Réseaux, une plage de réglage du réactif équivalente à celle qui résulte de l'application des dispositions réglementaires à l'installation de production