

Guide pratique

A l'usage de la maîtrise d'ouvrage de construction

Réalisation de postes HTA/BT de distribution publique

Fascicule n°1 : Principes de base

Le présent document ne se substitue pas aux normes et règles en vigueur.

Tout aménagement des dispositions mentionnées dans ce guide doit faire l'objet d'un accord préalable du Gestionnaire du réseau de distribution.

Tout document réglementaire et/ou normatif est sujet à révision et les parties prenantes des accords fondés sur le présent guide sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après.

1 Préambule

En règle générale, la desserte en électricité d'un ensemble d'habitations ou d'une zone d'activités économiques rend nécessaire la construction d'un (ou de plusieurs) poste(s) HTA/BT de distribution publique (DP).

La construction de cet ouvrage respecte les arrêtés techniques interministériels en vigueur complétés par les normes françaises homologuées s'appliquant aux domaines des réseaux de distribution d'énergie électrique (HTA et BT).

Dans le cas d'une réalisation sous maîtrise d'ouvrage externe, l'emplacement et la nature du poste doivent faire l'objet d'une approbation par le Gestionnaire du réseau de distribution, dès le lancement de l'opération.

L'objet du présent document est de lister les principales prescriptions techniques à respecter dès la connaissance du projet entre le maître d'ouvrage de l'opération et le Gestionnaire du réseau de distribution.

Selon le type de poste projeté, ce document sera complété par l'un des fascicules suivants :

- **Fascicule n°2 : Postes préfabriqués.**
- **Fascicule n°3 : Postes sur poteau.**
- **Fascicule n°4 : Postes en immeuble.**

Les **principaux textes réglementaires** en vigueur sont donnés **en annexe 1**.

En application de ces textes, les Aménageurs sont tenus de mettre à la disposition du Gestionnaire du réseau de distribution d'électricité un terrain ou un local adéquat, permettant l'installation des postes de transformation nécessaires pour l'opération projetée et l'alimentation du réseau de distribution publique.

L'implantation d'un poste est soumise aux dispositions du code de l'urbanisme selon le type d'ouvrage construit.

Dans la suite du document, le terme Aménageur regroupe les appellations suivantes : maître d'ouvrage de réalisation, maître d'ouvrage de l'opération, constructeur, lotisseur, aménageur, promoteur, etc...



1	Préambule	1
2	Présentation des postes	3
2.1	Généralités.....	3
2.2	Choix des postes et de ses équipements.....	3
3	Etude de l'ouvrage.....	4
3.1	Règles administratives	4
3.2	Choix de l'emplacement.....	4
3.2.1	<i>Contraintes d'exploitation</i>	<i>4</i>
3.2.2	<i>Contraintes environnementales.....</i>	<i>4</i>
3.2.3	<i>Accord de principe sur l'avant projet.....</i>	<i>5</i>
3.3	Etude d'exécution du projet.....	5
4	Réalisation de l'ouvrage.....	6
4.1	Travaux de réalisation.....	6
4.2	Contrôle et réception de l'ouvrage	6
4.3	Mise en exploitation et mise sous tension.....	7
4.4	Entretien.....	7
5	Glossaire	8
	Annexe 1 : Principaux Textes de Référence	9
	Annexe 2 : Exemple de Procès Verbal de Réception de Travaux	10

2 Présentation des postes

2.1 Généralités

Un poste de transformation de la distribution publique est appelé à desservir les utilisateurs du réseau de distribution sous la tension de raccordement, la basse tension.

Deux catégories de poste sont présentes sur les ouvrages de distribution publique :

- Les **postes sur poteau**. Ces postes de puissance limitée sont alimentés via un réseau aérien HTA.
- Les **postes en élévation préfabriqués, maçonnés ou en immeuble**. Ces postes sont raccordés via une liaison souterraine ou aéro-souterraine HTA.

Ils sont constitués de plusieurs sous-ensembles :

- le génie civil,
- l'équipement HTA, si nécessaire,
- le transformateur HTA/BT,
- l'équipement basse tension,
- les auxiliaires BT, si nécessaire.

La description détaillée des différents sous-ensembles cités, fait l'objet des fascicules correspondants à chaque type de poste.

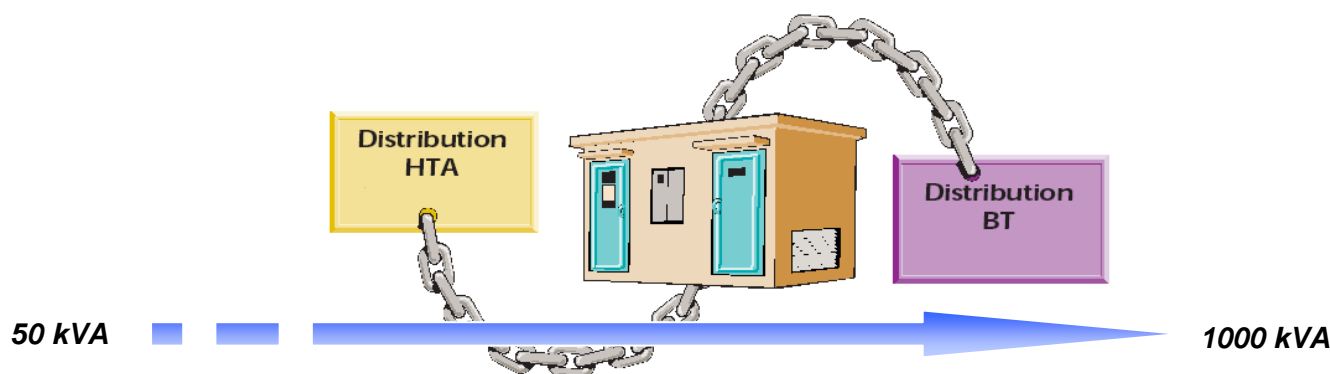
2.2 Choix des postes et de ses équipements

Les équipements des postes doivent faire l'objet d'une autorisation du Gestionnaire du réseau de distribution formalisée par une déclaration d'aptitude à l'exploitation selon les normes et spécifications en vigueur. Le référentiel technique du gestionnaire du réseau de distribution est consultable sur le site Internet CAMAE (<http://camae.edfdistribution.fr>).

Le type de poste à installer est déterminé d'un commun accord entre l'Aménageur et le Gestionnaire du réseau de distribution exploitant le réseau. Des exemples sont donnés dans les fascicules correspondants.

Le **choix** des différents appareillages entrant dans le poste de transformation, les modes de raccordements HTA et BT réalisés à l'intérieur et à l'extérieur de ce poste sont de la responsabilité du Gestionnaire du réseau de distribution.

Lorsque le Gestionnaire du réseau de distribution approvisionne des équipements, il fournit les caractéristiques nécessaires à l'Aménageur.



3 Etude de l'ouvrage

3.1 Règles administratives

La mise à disposition d'un terrain ou d'un local fait l'objet d'une convention de servitude établie entre l'Aménageur et le Gestionnaire du réseau de distribution exploitant le réseau. La convention doit être signée par les différentes parties avant l'exécution des travaux ou aménagements. Les modèles de plans de convention de servitude sont donnés dans les fascicules correspondants.

Selon le code de l'urbanisme en vigueur (articles R421 et R422) et d'éventuel plan local d'urbanisme (PLU, POS), l'Aménageur établit une demande de permis de construire ou une déclaration préalable en fonction du type de poste à installer.

3.2 Choix de l'emplacement

Le choix de l'emplacement du poste doit être fixé d'un commun accord entre l'Aménageur et le Gestionnaire du réseau de distribution exploitant le réseau. Il doit tenir compte en premier lieu des contraintes d'exploitation et des contraintes environnementales suivantes.

3.2.1 Contraintes d'exploitation

Quelque soit le type de poste, **l'accessibilité rapide du personnel du Gestionnaire du réseau de distribution**, à toute heure, **est impérative** afin qu'il puisse effectuer toutes les opérations nécessaires à l'exploitation du réseau. Les conditions d'accès permanent des personnels et des matériels seront examinées dès l'étude du projet de réalisation du poste afin de respecter les dispositions prévues dans la norme NF C 11-201 §5.1 et §5.4.

Les conditions d'accès devront être assurées par le propriétaire des lieux durant le temps de l'exploitation de l'ouvrage. Pour chaque type de poste, des dispositions complémentaires sont imposées et mentionnées dans les fascicules correspondants.

3.2.2 Contraintes environnementales

3.2.2.1 Risques de voisinage

Le poste doit être édifié en limite de zone aedificandi. Cette limite de zone non aedificandi ainsi que les divers prospects par rapport aux limites du terrain et aux constructions existantes doivent être soigneusement vérifiées par l'Aménageur auprès des administrations compétentes. Les risques liés aux voisinages (ouvrage de distribution et transport gaz, dépôt de produits inflammables, établissements pyrotechniques, piscines, ...) doivent être évités, en respectant les distances minimales prévues par l'arrêté technique et les règlements correspondants en vigueur.

3.2.2.2 Risques d'incendie

L'article 19 de l'arrêté technique du 17 mai 2001 et la NF C 17-300 d'août 1988 (et son amendement de septembre 1995), imposent des mesures de protection¹ à respecter en fonction du type de poste (nature des matériels électriques) et de son emplacement². Par ailleurs, les matériaux entrant dans la réalisation de l'ouvrage sont incombustibles.

3.2.2.3 Risque inondation

L'implantation des postes HTA/BT doit respecter le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la commune où il est implanté. Dans le cas exceptionnel de la délivrance d'une autorisation administrative pour la réalisation d'un poste en zone inondable, le sol (plancher) du poste doit être placé dans la partie non inondable au dessus du niveau des plus hautes eaux connues (PHEC).

¹Exemple : mise en œuvre d'une protection primaire par fusibles calibrés en fonction de la puissance

²Exemple : distance de locaux d'habitations

3 – Etude de l'ouvrage

3.2.2.4 Champ électromagnétique

Dans les conditions de fonctionnement en régime permanent, l'article 12 bis de l'Arrêté Technique doit être respecté en application de la recommandation Européenne de juillet 1999.

3.2.2.5 Niveau acoustique

Le poste installé ne doit pas constituer une source de gêne acoustique pour les riverains selon l'arrêté technique du 26 janvier 2007.

3.2.2.6 Aménagements techniques et esthétiques

Les éventuels aménagements (toiture, revêtement, aménagements des abords, ...) doivent faire l'objet d'un accord préalable du Gestionnaire du réseau de distribution et dans tous les cas, ne pas modifier le comportement, les performances et la garantie de l'ouvrage, ni constituer une entrave avérée à l'exploitation normale et permanente de l'ouvrage.

3.2.3 Accord de principe sur l'avant projet

Pour l'implantation du poste, un accord de principe doit être établi entre l'Aménageur et le Gestionnaire du réseau de distribution sur la base d'un plan d'avant-projet à l'échelle 1/20^{ème} ou 1/50^{ème} qui précise les principales dispositions constructives en fonction de l'équipement électrique à prévoir.

L'accord du gestionnaire du réseau de distribution sur cet avant projet permet d'engager l'étude d'exécution.

3.3 Etude d'exécution du projet

Pour permettre la réalisation du poste, l'Aménageur soumet pour approbation au Gestionnaire du réseau de distribution :

- Le plan de situation échelle 1/2000^{ème} ou 1/5000^{ème} et le plan de masse échelle 1/200^{ème} ou 1/500^{ème} faisant apparaître les limites exactes du terrain, l'implantation du poste et des constructions existantes ainsi que celles projetées sur la parcelle.
- Le plan d'exécution côté du génie civil (échelle 1/20^{ème} à 1/50^{ème}) sur lequel apparaissent l'enveloppe, les coupes, les fosses, les fourreaux, les caniveaux, les dalles, les ventilations, les portes, ainsi qu'un aspect extérieur montrant l'intégration du poste dans le site.
- Le projet de convention de mise à disposition du terrain sur lequel sera implanté le poste.

L'approbation du Gestionnaire du réseau de distribution est donné sur l'ensemble de ces pièces qui constituent le projet du poste.

Après accord du Gestionnaire du réseau de distribution ou de l'autorité concédante, une procédure d'approbation du projet (article 49 ou 50³) est engagée auprès du service du contrôle des distributions d'énergie électrique.

Une convention de mise à disposition du terrain ou du local est à établir.

Voir annexe 1.

4 Réalisation de l'ouvrage

4.1 Travaux de réalisation

Les informations nécessaires à la réalisation des travaux **sont détaillées dans les fascicules spécifiques à chaque type de poste.**

La direction et la surveillance des travaux incombent à l'Aménageur. Toutefois, le Gestionnaire du réseau de distribution doit :

- être avisé du début des travaux et être destinataire du planning des travaux,
- être consulté pour chaque modification au projet initial **afin de donner son approbation.**

Avant la réalisation des travaux, l'Aménageur fournit au gestionnaire du réseau de distribution le dossier de description de l'ouvrage en vue de la mise en exploitation de l'ouvrage électrique.

Le Gestionnaire du réseau de distribution attire l'attention de l'Aménageur quant au choix de l'entreprise de réalisation qui doit garantir la parfaite exécution de l'ouvrage selon **les règles de l'art.**

La modification des ouvrages **non conformes est à la charge de l'Aménageur.**

4.2 Contrôle et réception de l'ouvrage

Un contrôle sera réalisé par le Gestionnaire du réseau de distribution. Tous les documents relatifs à l'utilisation/exploitation (notices) des matériels devront être présents à demeure dans le poste (document contractuel).

Avant la réception, l'Aménageur doit :

- s'assurer de la conformité de l'exécution en respect des normes et règles en vigueur et du projet approuvé,
- s'assurer que tous les points de l'auto-contrôle⁴ sont pris en compte et conformes,
- faire procéder au nettoyage du local,
- vérifier le bon fonctionnement des portes et serrures,
- s'assurer de la bonne réalisation des circuits de terre et en donner par écrit, les valeurs au Gestionnaire du réseau de distribution.

Lors de la réception de l'ouvrage :

- L'Aménageur ou son représentant, et le représentant du Gestionnaire du réseau de distribution doivent être présents.
- Les voies d'accès, telles que celles définies par les règles techniques devront être effectives.

L'Aménageur devra remettre au Gestionnaire du réseau de distribution :

- l'Attestation d'Achèvement de Travaux signé par les parties,
- une fiche d'auto-contrôle avec un plan minute ou équivalent⁵,

Un procès verbal de réception de travaux (**voir Annexe 2**) est établi par le Gestionnaire du réseau de distribution en présence de l'Aménageur.

La fiche d'auto-contrôle est jointe à ce document signé par les deux parties.

⁴ Les fiches « auto-contrôle » figurent en annexe des fascicules spécifiques à chaque type de poste.

⁵ Equivalent validé par le Gestionnaire du réseau de distribution ou l'Autorité Concédante – voir glossaire.

4 – Réalisation de l'ouvrage

Il est rappelé que **toute modification du projet initial** soumis à déclaration ou approbation (article 49 ou 50) **doit être mentionnée par écrit et accompagnée de plans** détaillés dans la déclaration de conformité de l'ouvrage (article 56).

Après l'établissement de l'Attestation d'Achèvement de travaux, l'Aménageur (et ses prestataires) ne doit plus intervenir sur l'ouvrage.

Ce document :

- atteste de la conformité de l'ouvrage à la commande et aux règles de l'art
- transfère au Gestionnaire du réseau de distribution la responsabilité de l'accès à cet ouvrage.

4.3 Mise en exploitation et mise sous tension

La mise en exploitation de l'ouvrage est réalisée conformément aux procédures en vigueur.

La mise sous tension de l'ouvrage peut être simultanée ou réalisée après un délai. Ce délai permet la réalisation des travaux électriques si nécessaires.

Quelque soit le type de poste, l'ensemble des pièces du dossier (PV, plans, ...) devront être remis au Gestionnaire du réseau de distribution pour constituer le Dossier d'Intervention Ulérieur d'Ouvrage (DIUO).

4.4 Entretien

Le partage des responsabilités entre le Gestionnaire du réseau de distribution et l'Aménageur est défini en fonction du type de poste à réaliser. Il fait partie de la convention liant le Gestionnaire du réseau de distribution et l'Aménageur.

Si le Gestionnaire du réseau de distribution est exceptionnellement amené à accepter des locaux présentant des difficultés particulières ou des aménagements techniques et esthétiques particuliers (toiture, revêtement, aménagements des abords, ...), les aménagements correspondants ainsi que leur entretien (accès, ventilations, dispositifs spéciaux d'insonorisation, étanchéité, ...) seront à la charge de l'Aménageur⁶ durant la vie de l'ouvrage.

Les postes eux-mêmes font partie de la DP et donc sont des ouvrages concédés, propriété des concédants.

Les régimes de propriété et d'entretien, de la "partie génie civil" des postes de transformation, généralement appliqués sont les suivants :

Postes industriels (préfabriqués, en immeuble ou maçonnés ...)	Propriété	Entretien
- génie civil réalisé et/ou fourni par le Gestionnaire du réseau de distribution	Gestionnaire du réseau de distribution	Gestionnaire du réseau de distribution
- génie civil réalisé par l'Aménageur à sa demande	Aménageur	Aménageur avec l'autorisation du Gestionnaire du réseau de distribution aux abords des ouvrages électriques*.
- local intégré ou accolé	Aménageur	Aménageur avec l'autorisation du Gestionnaire du réseau de distribution aux abords des ouvrages électriques*.
- cabine basse maçonnée, réalisée par l'Aménageur et à sa demande, avec aménagement esthétique ou autre	Aménageur	Aménageur avec l'autorisation du Gestionnaire du réseau de distribution aux abords des ouvrages électriques
Postes sur poteau	Gestionnaire du réseau de distribution	Gestionnaire du réseau de distribution

(*) *sauf si une clause de convention s'y oppose.*

⁶ Ainsi qu'aux successeurs/destinataires de l'ensemble construit.

5 Glossaire

HTA	Haute Tension niveau A comprise entre 1 000V et 50 000V (UTE C11-001).
BT	Basse Tension comprise entre 50V et 1000V (UTE C11-001).
DP	Distribution Publique.
DIUO	Dossier d'Intervention Ulérieur d'Ouvrage.
PHEC	Plus Hautes Eaux Connues mentionnées dans le PPRI de la commune où est implanté le poste.
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation.
PV	Procès Verbal.
PLU	Plan Local d'Urbanisme.
POS	Plan d'Occupation des Sols (antérieur et parfois remplacé par PLU).
Plan minute	A partir du projet de plan de l'article (49 ou 50), plan au 1/200 ^{ème} réalisé à la main sur site, permettant de repérer les canalisations électriques avant rebouchage des tranchées, à partir des points émergents et inamovibles (plaques d'égout, bordure de trottoir, cloture, poteaux, façades de bâtiment, borne de cadastre ou posé par concessionnaire, etc.....).

ANNEXE 1 : PRINCIPAUX TEXTES DE REFERENCE

Tout document réglementaire et/ou normatif est sujet à révision et les parties prenantes des accords fondés sur le présent document sont invitées à appliquer les arrêtés, textes et normes les plus récents des documents indiqués ci-après.

Lois :

- Loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.

Arrêtés :

- Arrêté technique du 26 janvier 2007 modifiant l'arrêté du 17 mai 2001.
- Arrêté interministériel du 17 mai 2001 dit « arrêté technique ». L'arrêté interministériel du 17 mai 2001 est illustré dans l'UTE C 11-001 d'août 2001 « Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie publique. ».

Décrets :

- Décret n° 2003-62 du 17 janvier 2003 modifiant le décret du 29 juillet 1927 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie électrique (articles **49**, **50**, 55, **56**,...).
- Décret 29/07/1927 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.
- Décret N° 73.1023 du 8 novembre 1973, codifié à l'article R332-16 du Code de l'urbanisme.
- Décret N° 70.254 du 20 mars 1970 : codifié à l'article R332-16 du code de l'urbanisme.

Code de l'urbanisme :

- R332-16 : Conventions de servitude.
- R332-16 : Mise à la disposition d'un terrain ou d'un local adéquat.
- R111-19 : L'implantation du poste sur le terrain.
- R422-2 : Demande de permis de construire.

Normes :

- NF C 11-201 : Réseau de distribution d'énergie publique d'énergie électrique d'octobre 1996.
- NF C 11-201/A1 : amendement de décembre 2004.
- NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.
- NF C 17-300 d'août 1988 et son amendement 1 de septembre 1995 : Conditions d'utilisation des diélectriques liquides. Première partie : Risques d'incendie.

ANNEXE 2 : EXEMPLE DE PROCES VERBAL DE RECEPTION DE TRAVAUX

Intitulé de l'affaire :	Interlocuteur :
Référence de l'affaire :	Téléphone :

Nous soussignés **ELECTRICITE RESEAU DISTRIBUTION FRANCE**, représenté par - *le nom-prénom de l'interlocuteur (sa fonction)* - en présence de l'entrepreneur dûment appelé , après avoir procédé aux examens et vérifications nécessaires, déclarons :

A. Admission pure et simple sous réserve de réclamations de tiers ou clients

Que l'entrepreneur a satisfait aux conditions stipulées par le marché ci-dessus désigné et qu'il y a eu de prononcer la réception de l'ouvrage qui prend effet à partir du / / .

B. Admission avec réserves techniques

Que, sous réserve de l'exécution des travaux énumérés ci-dessous avant le / / , la réception de l'ouvrage soit prononcée avec effet du / / (énumérer les travaux restant à exécuter).

.....

C. Ajournement

Eu égard aux omissions, imperfections ou malfaçons énumérées ci-après, la réception de l'ouvrage désigné ci-dessus est ajournée

Le maître d'œuvre :	Le représentant de l'Entreprise :
Nom :	Nom :
Date :	Date :
Visa :	Visa :

Partie à remplir lorsque les réserves techniques auront été levées (cas B uniquement)

Les travaux faisant l'objet des réserves techniques indiquées au paragraphe B ci-dessus ont été terminées le / / et la constatation en a été notifiée au titulaire le / / .

La réception définitive est acceptée sous réserve de réclamations de tiers ou clients avec effet à partir du / / .

Le maître d'œuvre :	Le représentant de l'Entreprise :
Nom :	Nom :
Date :	Date :
Visa :	Visa :

Fin des travaux d'équipement électrique prévue pour le : / / 20 pour une mise sous tension électrique prévue pour le : / / 20 .