RACCORDEMENT

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ

Introduction au raccordement d'une installation photovoltaïque

Version V0 du 01.09.2011





Référentiel Technique

INTRODUCTION AU RACCORDEMENT D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE

Identification: DTR-Rac-PV-Intro

Version : V0 Nombre de pages : 7

Version	Date d'application	Auteur	Nature de la modification
V0	01/09/2011	WB / ORD-TE	Texte original

Introduction et réglementation concernant le raccordement d'une installation de production

Les installations de production d'électricité sont elles aussi soumises à des paliers de



puissance bien définis. Selon le niveau de raccordement, une procédure bien spécifique est à appliquer.

Même si les procédures entre un raccordement consommateur et un raccordement producteur semblent similaires, des nuances sont à remarquer et à appliquer lors de la mise en œuvre de la procédure pour le raccordement concerné.

La publication UTE C 18-510 impose que pour l'exécution de travaux hors tension sur le réseau public de distribution, toutes les sources de tension soient séparées.

Les installations de production, sources de tension, doivent donc pouvoir être séparées du réseau public par un dispositif accessible depuis le domaine public.

Pour les mêmes raisons, un dispositif de sectionnement destiné à séparer le branchement de l'installation de production devra être installé sur l'installation intérieure en aval du disjoncteur de branchement afin de permettre une intervention sur le branchement.

L'article 14 du décret n° 2003-229 du 13 mars 2003 et l'article 12 de l'arrêté du 17 mars 2003 imposent que l'installation de production soit équipée d'un dispositif de protection de découplage destiné à la séparer du réseau public de distribution en cas de défaut sur celui-ci.

Ce dispositif a pour objet :

- de permettre le fonctionnement normal des protections et automatismes installés sur le réseau
- d'éviter d'alimenter un défaut ou de laisser sous tension un ouvrage en défaut
- de ne pas alimenter les installations voisines à une tension ou à une fréquence anormale

Il peut être intégré aux onduleurs utilisés en photovoltaïque, tout en répondant à la spécification DIN VDE 0126 ou DIN VDE 0126 1-1 (version mise à jour) qui fixe les règles de mise en œuvre, de contrôle et de sécurité.

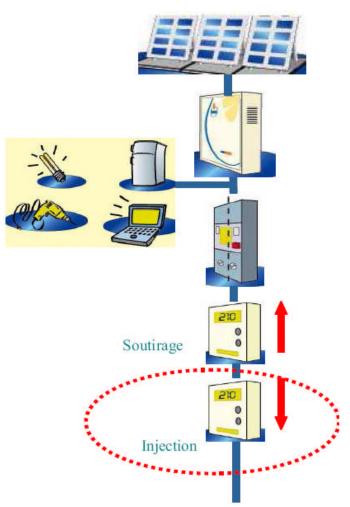
Modalités techniques de raccordement d'une installation de production

L'installation de production peut être raccordée au réseau public de distribution suivant deux schémas, selon les options de vente définies par l'arrêté du 10 juillet 2006 qui fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil.

Par mesure de sécurité, l'installation de production doit pouvoir être séparée du réseau.

Schéma de raccordement

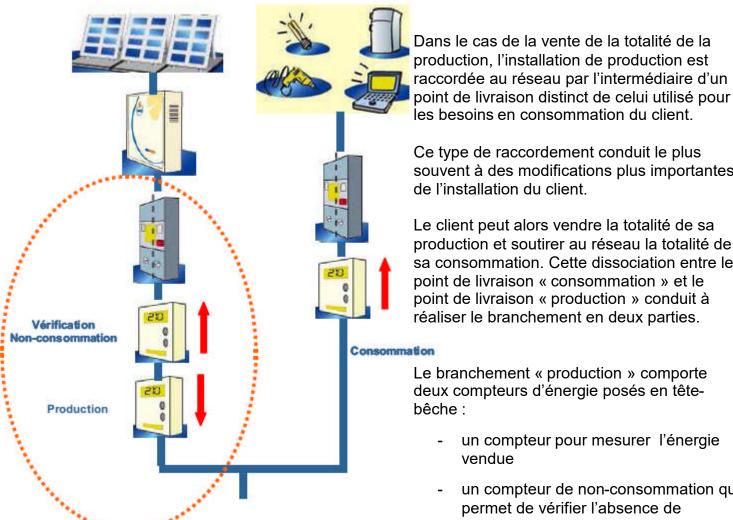
Le schéma de raccordement de l'installation de production se détermine en fonction de l'option de vente choisie : soit la vente de l'excédent de production, soit la vente de la totalité de la production.



Dans le cas de la vente de l'excédent de production, le client consomme une partie de sa production. Le solde (production – consommation) est alors vendu selon un tarif définit dans le contrat de rachat de l'électricité.

L'installation de production est raccordée sur l'installation intérieure et couplée au réseau par l'intermédiaire du branchement existant. Cette installation doit être équipée de deux compteurs posés tête-bêche :

- un compteur pour mesurer l'énergie consommée lorsque la consommation excède la production (compteur de soutirage)
- un compteur pour mesurer l'énergie vendue (compteur d'injection)



Le branchement « consommation » Il comporte un compteur pour mesurer l'énergie consommée

Ce type de raccordement conduit le plus souvent à des modifications plus importantes Le client peut alors vendre la totalité de sa

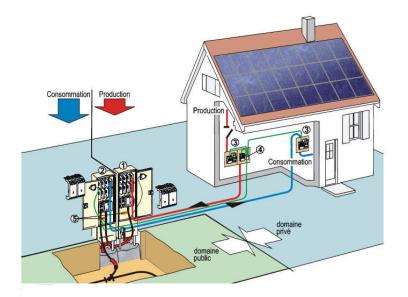
production et soutirer au réseau la totalité de sa consommation. Cette dissociation entre le point de livraison « consommation » et le point de livraison « production » conduit à réaliser le branchement en deux parties.

Le branchement « production » comporte deux compteurs d'énergie posés en tête-

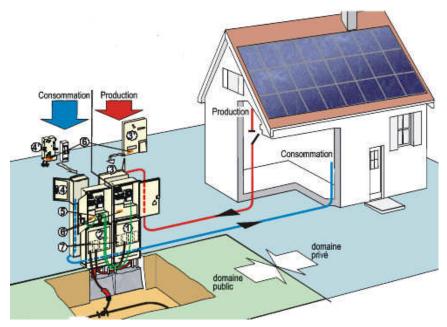
- un compteur pour mesurer l'énergie
- un compteur de non-consommation qui permet de vérifier l'absence de consommation, en cas d'enregistrement de consommation par ce compteur, il sera demandé la souscription d'un contrat permettant l'accès au réseau pour la consommation

Ainsi pour pouvoir raccorder une installation de production dans un des deux cas présenté ci-dessus, le client devra suivre la procédure détaillé dans les documents joints à celui-ci.

Il est à notre que même pour ce type de raccordement, la limite des 30m séparant un raccordement de type 1 et de type 2 est valable.



Branchement de type 1, avec répartition du matériel entre les coffrets en limite de propriété et dans la demeure



Branchement de type 2, avec tout le matériel posé dans les coffrets en limite de propriété.

Annexe : constitution d'un système de production photovoltaïque

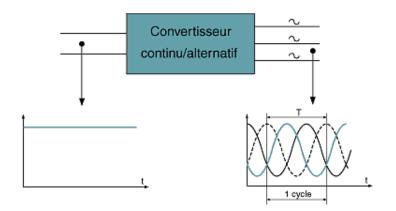
Un système de production photovoltaïque est constitué de deux composants incontournables : les panneaux photovoltaïques et l'onduleur.



Le premier élément est un ensemble de cellule qui transforme le rayonnement solaire en courant continu.

Une cellule est un semiconducteur fabriqué à partir de silicium, capable d'absorber les photons pour produire de l'électricité sous une tension de 0.5V. Les cellules sont connectées en modules encapsulés dans des revêtements étanches, assemblés en panneaux.

Le second convertit le courant continu en courant alternatif afin de l'injecter dans le réseau de distribution public.



Aujourd'hui l'essor des nouvelles sources de production d'énergie, et en particulier le photovoltaïque, montre le désir de respecter avec plus de considération l'environnement. Cependant comme toutes technologies, le photovoltaïque présente des avantages, tels qu'un matériel assez léger et assez discret, et aussi des contraintes, tels qu'un faible rendement de production et un effet perturbateur sur le réseau. De ce fait, tous ces points sont à prendre en compte lors de l'installation d'un site de production photovoltaïque.

