

Pôle d'innovation National de l'artisanat

Éditorial

La rénovation des bâtiments est aujourd'hui un enjeu majeur. D'un point de vue environnemental, tout d'abord, la France s'est engagée à diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050. D'un point de vue économique, ensuite en ces temps de crise, il est primordial pour les foyers d'économiser au maximum leurs frais énergétiques qui sont souvent la dépense la plus importante du budget familial.

La solution de la rénovation de l'habitation est de ce fait de plus en plus souvent envisagée. Cependant, elle ne doit pas se faire n'importe comment : les travaux de rénovation doivent respecter la structure du bâtiment, afin de permettre aux habitants de faire des économies et en même temps de respecter au mieux l'environnement. Il est donc nécessaire que les professionnels concernés soient formés et informés au mieux sur les méthodes à appliquer, les règles à respecter et les nouveautés et innovations qui apparaissent. La qualification des professionnels est elle aussi essentielle dans l'amélioration des installations énergétiques. La qualité du travail réalisée en sera meilleure. Les aides financières seront également assujetties à la qualification des professionnels.

À ce titre, nous vous proposons dans cette lettre du pôle, 2 sujets sur le crédit d'impôt et le photovoltaïque en autoconsommation. Nous abordons également le thème des hydroliennes, systèmes qui connaissent un développement certain.

Bonne lecture



Sommaire

- Éditorial
- Crédit d'impôt 2014
- Sur terre l'éolienne et dans l'eau l'hydrolienne ?
- Les panneaux solaires photovoltaïques autonomes non raccordés au réseau public

Crédit d'impôt 2014

Depuis l'année 2005, le crédit d'impôt développement durable (CIDD) connaît un grand succès et est prolongé jusqu'en 2015. Le CIDD est une disposition fiscale permettant aux ménages de déduire de leurs impôts sur le revenu, une partie des dépenses réalisées pour certains travaux d'amélioration énergétique portant sur une résidence principale. Dans cet article nous allons nous concentrer sur les modifications liées à la nouvelle année.

Contrairement aux années précédentes, il y a un réel changement. En effet, il n'existe plus différents taux en fonction des travaux mais deux, applicables suivant si c'est une action seule ou un bouquet de travaux :

- 15 % si la dépense porte sur une seule catégorie de travaux, ce qui ne peut bénéficier qu'aux ménages modestes.
- 25 % si les travaux sont réalisés en bouquet, quels que soient les revenus du ménage.

Dans le cas des bouquets de travaux, le contribuable peut réaliser les travaux sur deux ans (auparavant, ils devaient être réalisés dans la même année fiscale). Dans ce cas, le contribuable porte l'ensemble des dépenses éligibles sur la déclaration souscrite au titre de la seconde année et le crédit d'impôt s'applique pour le calcul de l'impôt dû au titre de cette même année.

Concernant les travaux réalisés en action seule, il faut savoir que, depuis cette année, le revenu fiscal de référence du contribuable ne doit pas dépasser un certain plafond. Le revenu fiscal de référence du foyer fiscal de l'année n-2 (2012) par rapport à celle du paiement des dépenses ne doit pas excéder la somme de 24043 € pour la première part de quotient familial, majorée de 5617 € pour la première demi-part et 4421 € à compter de la deuxième demi-part supplémentaire. Par exemple :

- Pour une personne avec un enfant, soit 1,5 part, son revenu fiscal de référence ne devra pas être supérieur à 29660 €
- Pour un couple, soit 2 parts, son revenu fiscal de référence ne devra pas être supérieur à 34081 €

Travaux éligibles au bouquet de travaux	Taux pour une action seule (sous conditions de ressources)	Taux majoré pour un bouquet de travaux
Chaudières à condensation, individuelles ou collectives, utilisées pour le chauffage ou la production d'eau chaude	15 %	25 %
Chaudières à micro-cogénération gaz	15 %	25 %
Équipements de production d'énergie utilisant l'énergie solaire thermique (chauffe-eau solaire individuel et système solaire combiné)	15 %	25 % dans la limite d'un plafond de dépenses fixé à 1 000 € TTC par m ² hors tout de capteur solaire
Appareils de chauffage au bois ou biomasse	15 %	25 %
Pompes à chaleur air/eau pour production de chaleur	15 %	25 %
Pompes à chaleur à capteur enterrées pour production de chaleur (pose de l'échangeur de chaleur souterrain inclus)	15 %	25 %
Pompes à chaleur thermodynamiques pour production d'eau chaude sanitaire (hors air/air)	15 %	25 %
Matériaux d'isolation thermique et coût de la main-d'œuvre pour les parois opaques	15 % dans la limite d'un plafond par m ² de 150 € TTC en cas de parois isolées par l'extérieur et de 100 € TTC en cas de parois isolées par l'intérieur	25 % dans la limite d'un plafond par m ² de 150 € TTC en cas de parois isolées par l'extérieur et de 100 € TTC en cas de parois isolées par l'intérieur
Matériaux d'isolation thermique pour les parois vitrées	15 % en collectif 0 % en maison individuelle 15 % en maison individuelle si les travaux portent sur moins de 50 % des fenêtres mais qu'un bouquet est réalisé par ailleurs	25 %
Équipements de production d'énergie utilisant éolienne ou hydraulique	15 %	25 %

Remarque : les équipements de production d'électricité (photovoltaïque) ne sont plus pris en compte

Travaux non éligibles au bouquet de travaux	Taux
Frais engagés pour la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique, en dehors des cas où la réglementation le rend obligatoire	15 %
Volets isolants et matériaux d'isolation thermique pour les portes d'entrée donnant sur l'extérieur	15 % en collectif 0 % en maison individuelle 15 % en maison individuelle si un bouquet de travaux est réalisé par ailleurs
Isolation des portes d'entrée donnant sur l'extérieur	15 % en collectif 0 % en maison individuelle 15 % en maison individuelle si un bouquet de travaux est réalisé par ailleurs
Appareils de régulation et de programmation des équipements de chauffage	15 %
Équipements de raccordement à un réseau de chaleur alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou par une installation de cogénération	15 %
Matériaux de calorifugeage de tout ou partie d'une installation de production ou de distribution de chaleur ou d'eau chaude sanitaire	15 %

Sur terre l'éolienne et dans l'eau l'hydrolienne ?

Une hydrolienne est une turbine hydraulique (sous-marine ou à flots) qui utilise l'énergie cinétique des courants marins ou fluviaux, comme une éolienne utilise l'énergie cinétique du vent.

La prise de conscience relativement récente de la nécessité de remplacer le pétrole peut expliquer le développement tardif des hydroliennes ainsi que le fait que le milieu marin est particulièrement exigeant et agressif (corrosion due au sel, organismes « encroûtants »). L'éolien terrestre a donc eu la priorité, mais il ne peut répondre à tous nos besoins. L'hydrolienne bénéficie des énormes efforts techniques qui ont déjà été faits dans le développement de l'éolien, mais a fait l'objet de moins de recherches.

Le développement de nouveaux matériaux (composites, béton composite, alliage métallique, etc.) apporte des propriétés nouvelles qui favorisent la conquête du milieu marin.

Avantages

Les hydroliennes sont beaucoup plus petites que les éoliennes pour une même puissance, cela étant dû à la masse volumique de l'eau qui est environ 800 fois supérieure à celle de l'air.

Les courants marins sont prévisibles (notamment en consultant les éphémérides), on peut donc estimer avec précision la production d'électricité. L'hydrolienne utilise une énergie renouvelable (le courant marin) et elle ne pollue pas, en termes de déchets issus de combustion tels que CO₂ ou de déchets radioactifs.

De nouveaux modèles d'hydroliennes semi-immergés peuvent être adaptés aux rivières, même modestes, sans avoir les impacts écologiques des turbines classiques dont les pêcheurs craignent qu'elles aient des impacts sous-estimés sur les poissons. Ces hydroliennes produisent moins d'électricité que les turbines classiques, mais pourraient être beaucoup plus légères, et demander bien moins d'investissement.

Inconvénients

Pour éviter le développement des algues et organismes encroûtants sur l'hydrolienne, il faut utiliser un antifouling. Il s'agit tout d'abord, par définition, de produits toxiques pour la faune et la flore marine. Mais surtout cet antifouling doit être refait régulièrement. Réaliser l'opération sous l'eau est à peu près envisageable, à la fois pour des raisons techniques vu la difficulté de l'opération, mais aussi parce que le risque pour l'environnement est tel que réaliser ce type d'opération est déjà illégal pour un bateau à l'extérieur d'une aire de carénage spécialement aménagée. Une opération de maintenance à intervalle régulier pour démonter ou extraire l'hydrolienne de l'eau et refaire son carénage est donc indispensable.

Dans les eaux turbides, du fait de la présence de sable en suspension (Pas-de-Calais par exemple), l'érosion des pales d'hélice ou des pièces mobiles par le sable est très forte. Ainsi l'entretien doit être très fréquent, mais il est plus difficile qu'à l'air libre puisqu'on ne peut pas l'ouvrir sans que l'eau ne pénètre à l'intérieur et n'endommage tous les systèmes (mécaniques et électriques). Pour cette raison, certaines hydroliennes ont une structure émergeant de l'eau, qui peut être gênante pour la navigation. Des systèmes à ballast pourraient permettre de faire monter ou descendre les unités de production.

Le potentiel européen hydrolien théorique exploitable est de l'ordre de 15 GW en Europe pour une production pouvant aller de 20 à 30 TWh/an, ce qui représente la consommation de 6 à 8 millions d'habitants. La Grande-Bretagne concentre 60 % de ce potentiel théorique et la France 20 %. Pour l'hexagone, cela représente un potentiel estimé à 3 GW.

D'après EDF, la France posséderait la deuxième ressource européenne, soit 20 % du potentiel européen, correspondant à 10 TWh pour 3 GW « installables », répartis entre la Bretagne et le Cotentin. C'est d'ailleurs là qu'a été installé en septembre 2011 un prototype d'hydrolienne, près de l'île de Bréhat.



Démonstration de l'innocuité de l'hydrolienne SABELLA envers l'ichtyofaune lors de son année de tests à Bénodet

Les panneaux solaires photovoltaïques autonomes non raccordés au réseau public

L'usage de générateurs photovoltaïques s'accroît pour différentes raisons : génération d'électricité en des lieux difficilement accessibles par les réseaux publics de distribution ou génération d'énergie renouvelable. Ce développement de l'usage de tels générateurs impose de préciser les règles de mise en œuvre.

En juillet 2013 est paru la norme UTE C 15-712-2 qui concerne les installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie.

Elle est applicable aux ouvrages dont la date de dépôt de demande de permis de construire ou à défaut la date de déclaration préalable de travaux ou à défaut la date de signature du marché, ou encore à défaut la date d'accusé de réception de commande est postérieure au 1^{er} janvier 2014.

Cette norme permet de clarifier certains points sur l'installation complète des panneaux. Elle a été attendue notamment pour les habitations en site autonome.

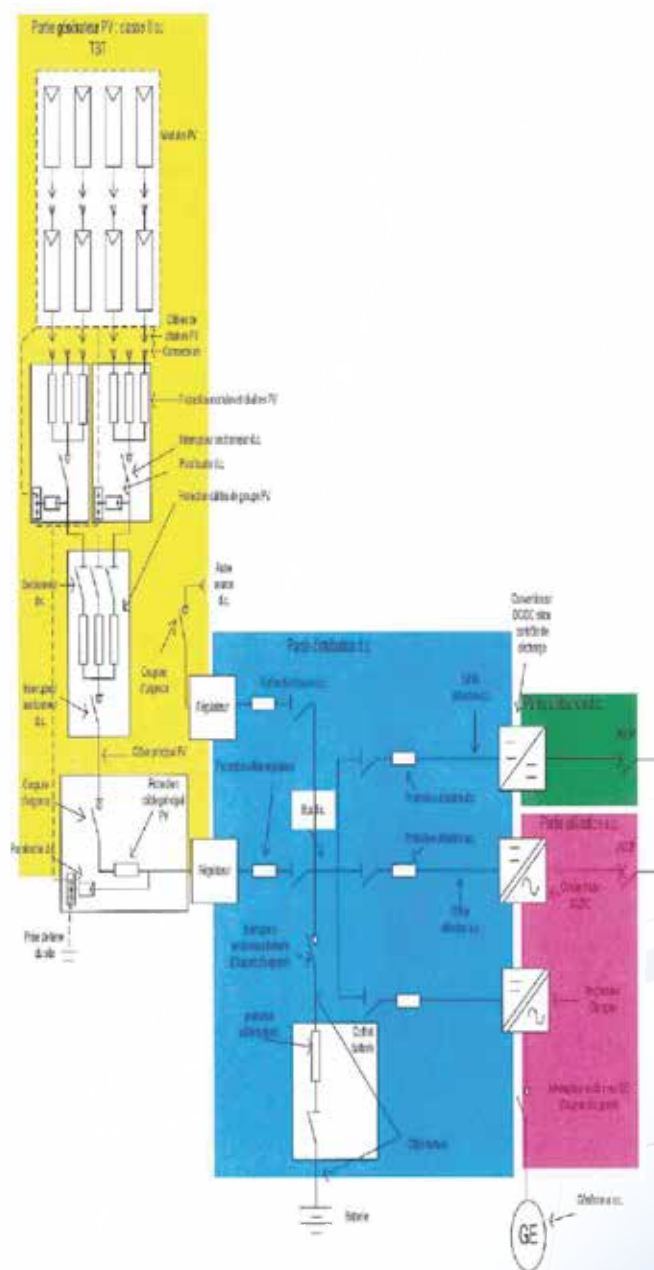
Sont considérées dans la norme, les installations PV autonomes avec stockage par batterie, non prévues pour être raccordées au réseau public de distribution. Elles précisent les règles applicables pour la mise en oeuvre d'installation PV à basse tension.

Une installation photovoltaïque autonome se décompose en quatre parties :

- la partie générateur PV, s'étendant du champ photovoltaïque jusqu'aux bornes d'entrée du régulateur-chargeur de la batterie ;
- la partie distribution D.C., incluant toute la partie D.C. de l'installation, y compris le stockage d'énergie, à l'exception de la partie générateur PV ;
- la partie utilisation a.c., située en aval de l'onduleur ;
- la partie utilisation D.C. située en aval du convertisseur D.C./D.C. et/ou contrôle de décharge.

En plus de l'installation PV de base, la norme traite les points particuliers suivants :

- Le régulateur
- L'onduleur autonome
- Le stockage des batteries
- La signalisation des différents éléments de l'installation



Exemple de schéma d'une installation PV en autoconsommation

