

## AVIS D'APPEL PUBLIC À LA CONCURRENCE

### 1. IDENTIFICATION DU POUVOIR ADJUDICATEUR:

Commune de Saint Etienne de Boulogne 07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

### 2. REPRÉSENTANT LÉGAL DU POUVOIR ADJUDICATEUR :

Monsieur FRANCK BRECHON, Maire.

### 3. MODE DE PASSATION :

Procédure adaptée suivant dispositions des articles 26 et 28 du CMP.

### 4. OBJET DU MARCHÉ :

Centrales de production photovoltaïques réparties sur la commune de Saint Etienne de Boulogne (07200).

### 5. DÉCOMPOSITIONS EN LOTS :

Sans objet

### 6. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

Réalisation de 6 centrales réparties de production photovoltaïque raccordées au réseau, intégrées en toitures de la salle polyvalente, de l'Eglise, de l'école publique, des logements d'Auzon, du Presbytère et de la Chapelle de Pramailhet. La puissance totale estimée de l'ensemble est de 40,13 KWc.

### 7. DECOMPOSITION EN TRANCHES:

Le marché se décompose en 1 tranche ferme concernant la salle polyvalente, l'Eglise, l'école publique, les logements Auzon et 2 tranches conditionnelles concernant le presbytère pour la 1ère tranche conditionnelle et la Chapelle de Pramailhet pour la 2ème tranche conditionnelle.

### 7. MODALITÉS D'ATTRIBUTION :

Le maître d'ouvrage choisira l'offre qu'il jugera économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés dans le règlement de la consultation, à savoir :

- 30% pour le délai ;
- 40% pour le prix ;
- 30% pour la qualité technique de l'offre.

### 8. MODALITÉS D'OBTENTION DES DOSSIERS

Le dossier peut être retiré à titre gratuit contre demande écrite envoyée par mail, courrier à :

Mairie de Saint Etienne de Boulogne, Le Village - 07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE.

Tél : 04 75 87 11 23, courriel : [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

Téléchargement du dossier sur : <http://www.saint-etienne-de-boulogne.fr/> puis mairie info / marchés publics

### 9. DATE LIMITE ET LIEUX DE RÉCEPTION DES OFFRES

Le mardi 6 octobre 2015 à 12h00 à la Mairie de Saint Etienne de Boulogne

### 10. RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES :

M. Franck BRECHON, Mairie de Saint Etienne de Boulogne – Le Village, 07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

Tél : 04 75 87 11 23, courriel : [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

### 11. DATE D'ENVOI DE L'AVIS À LA PUBLICATION :

Le 14 septembre 2015

# COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

## CENTRALES DE PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUE RÉPARTIES

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet

*MARCHÉ PUBLIC DE SERVICES À PROCÉDURE ADAPTÉE*

## CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES (C.C.A.P)

**Maître d'ouvrage :**

Mairie de Saint Etienne de Boulogne  
07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE  
Tél 04.75.87.11.23

Interlocuteur : Franck BRECHON, Maire – [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

## SOMMAIRE

1. OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GENERALES .....	4
<b>1.1. <u>Objet du marché</u></b> .....	4
<b>1.2. <u>Maître de l'ouvrage</u></b> .....	4
<b>1.3. <u>Représentation de l'entrepreneur</u></b> .....	4
2. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ .....	4
3. VARIANTES .....	4
4. OPTIONS OBLIGATOIRES .....	4
5. DÉFINITION DES TRANCHES FERMES ET CONDITIONNELLES .....	5
6. QUALIFICATION DES INTERVENANTS .....	5
<b>6.1. <u>Poseurs de modules photovoltaïques</u></b> .....	5
<b>6.2. <u>Electriciens solaires</u></b> .....	5
7. QUALITE ET ORIGINE DES MATERIELS .....	6
8. MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES .....	6
<b>8.1. <u>Contenu des prix</u></b> .....	6
<b>8.2. <u>Rémunération</u></b> .....	6
<b>8.3. <u>Variation dans les prix</u></b> .....	6
9. REGLEMENT DES COMPTES .....	6
10. ORGANISATION DU CHANTIER .....	6
<b>10.1. <u>Délais d'exécution</u></b> .....	6
<b>10.2. <u>Planning des travaux</u></b> .....	7
<b>10.3. <u>Organisation du chantier</u></b> .....	7
<b>10.4. <u>Visites et réunions de chantier</u></b> .....	7
<b>10.5. <u>Modification de prestations en cours d'exécution</u></b> .....	7
<b>10.6. <u>Coordination avec d'autres corps d'état</u></b> .....	7
11. SOUS TRAITANCE .....	7
12. HYGIENE – SECURITE – CONDITIONS DE TRAVAIL .....	8
<b>12.1. <u>Mesures générales de sécurité</u></b> .....	8
<b>12.2. <u>Mesures spécifiques de sécurité</u></b> .....	8
<b>12.3. <u>Gestion d'un chantier à faible nuisance</u></b> .....	8
13. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR .....	9
<b>13.1. <u>Avant le démarrage des travaux</u></b> .....	9
<b>13.2. <u>Avant la réception des travaux</u></b> .....	9
14. ESSAIS – RECEPTION DES TRAVAUX .....	9
<b>14.1. <u>Repérages</u></b> .....	9
<b>14.2. <u>Essais et vérifications</u></b> .....	9
<b>14.3. <u>Mise en service</u></b> .....	9
<b>14.4. <u>Réception des travaux</u></b> .....	10
15. GARANTIES .....	10
<b>15.1. <u>Garanties générales sur l'ouvrage</u></b> .....	10
<b>15.2. <u>Garanties particulières sur les matériels</u></b> .....	10
<b>15.3. <u>Portée des garanties</u></b> .....	11
16. ASSURANCES .....	11
17. DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX .....	11
18. ACCEPTATION DU CCAP PAR L'ENTREPRENEUR .....	11

## **1. OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GENERALES**

### **1.1. Objet du marché**

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) concernent la réalisation de 6 centrales réparties de production photovoltaïques raccordées au réseau intégrées en toitures des sites ci-dessous :

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet

### **1.2. Maître de l'ouvrage**

Maître de l'ouvrage : Mairie de Saint Etienne de Boulogne 07200 Saint Etienne de Boulogne.

Propriétaire des bâtiments qui accueillent les installations : Mairie de Saint Etienne de Boulogne.

### **1.3. Représentation de l'entrepreneur**

Il est demandé à l'Entrepreneur de désigner un responsable permanent qui le représentera auprès du maître d'ouvrage

## **2. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**

Le marché comprend :

- Le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et documents annexés ;
- Le règlement de la consultation (RC) ;
- La proposition financière de l'Entrepreneur, incluant la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) ;
- L'Acte d'Engagement (AE) ;
- Le mémoire technique de l'Entrepreneur ;
- Le calendrier prévisionnel des travaux.

Il est en outre précisé que les stipulations du "Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés publics de travaux" s'appliquent expressément au présent marché.

## **3. VARIANTES**

Les variantes ne sont pas autorisées.

## **4. OPTIONS OBLIGATOIRES**

Le présent marché comporte des options qui doivent être chiffrées par les candidats. Le jugement des offres se fera sur le montant de base de l'offre, non compris le montant des options.

## 5. DÉFINITION DES TRANCHES FERMES ET CONDITIONNELLES

Le présent marché fait l'objet d'une **tranche ferme** pour la phase suivante :

**Phase 1** : Réalisation de 4 centrales de production photovoltaïques raccordées au réseau, intégrées en toiture des sites ci-dessous :

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon

Le présent marché fait l'objet de 2 tranches conditionnelles pour les phases suivantes :

**Phase 2** : Réalisation d'une centrale de production photovoltaïque raccordée au réseau, intégrée en toiture du site ci-dessous :

Presbytère

**Phase 3** : Réalisation d'une centrale de production photovoltaïque raccordée au réseau, intégrée en toiture du site ci-dessous :

Chapelle Pramailhet

Les tranches conditionnelles devront être précédées de l'obtention de l'accord écrit du maître d'ouvrage par ordre de service, avant leur mise en œuvre effective par le prestataire. Leur réalisation dépendra de l'intérêt environnemental, des caractéristiques techniques et économiques de l'opération et de la décision des Elus de la commune de Saint Etienne de Boulogne.

## 6. QUALIFICATION DES INTERVENANTS

### 6.1. Poseurs de modules photovoltaïques

L'intervention des poseurs de modules photovoltaïques devra être organisée de façon à ce que la mise en œuvre des modules ne présente aucun danger d'ordre électrique (présence de connecteurs isolés ou travail sous très basse tension de sécurité).

Les intervenants devront en outre :

- L'entreprise devra être qualifiée ou certifiée par un organisme accrédité par le Cofrac (Qualibat, Qualit'EnR, Qualifelec...) pour l'activité photovoltaïque. Si elle fait appel à des sous-traitants, elle recourt à des entreprises elles-mêmes qualifiées ou certifiées pour l'activité sous-traitée ;
- Et justifier d'une formation pour les travaux en hauteur.

### 6.2. Electriciens solaires

Les intervenants devront :

- Etre des professionnels qualifiés disposant d'une habilitation électrique selon UTE 18-510,
- Et justifier d'une formation au photovoltaïque couplé réseau et traitant particulièrement de ses spécificités en termes de protection des personnes et des biens, de type "Qualit'EnR" ou équivalent,
- Et justifier d'une expérience dans la mise en œuvre d'installations photovoltaïques en conditions similaires.

Dans le cas où les mêmes intervenants assureraient à la fois la pose des modules photoélectriques et le câblage électrique, ceux-ci devront disposer de l'ensemble des compétences précitées.

## **7. QUALITE ET ORIGINE DES MATERIELS**

Tous les matériels, matériaux, appareils et accessoires divers utilisés dans les installations doivent être neufs et de première qualité.

En cours d'exécution, aucun changement de matériels ne pourra être apporté sans autorisation écrite du Maître d'oeuvre. Les frais résultant de changements non autorisés seront à la charge de l'Entrepreneur.

Des marques et modèles de matériels particuliers sont mentionnés dans le CCTP. Tout matériel présentant des caractéristiques au minimum, identiques, sur un plan fonctionnel aussi bien qu'en terme de qualité de construction, pourra être proposé par l'Entrepreneur sous les conditions suivantes :

- Que les modifications consécutives à un changement dans les dimensions et caractéristiques finales des appareils soient prises en compte par l'Entrepreneur au titre de son marché,
- Qu'aucun matériel ne soit mis en oeuvre sans l'accord explicite du maître d'ouvrage.

Dans le cas contraire, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de demander le démontage des installations concernées avec application de pénalités si cela génère un retard dans le déroulement du chantier.

## **8. MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES**

### **8.1. Contenu des prix**

Les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par le maître d'ouvrage, ni par un tiers, sauf, éventuellement, les exceptions dûment mentionnées au CCTP.

### **8.2. Rémunération**

La rémunération est basée sur les prix forfaitaires figurant dans la décomposition du prix global et forfaitaire.

### **8.3. Variation dans les prix**

Le présent marché est traité en prix ferme, global et forfaitaire non actualisable et non révisable.

## **9. REGLEMENT DES COMPTES**

Le règlement des comptes du marché se fait par acomptes mensuels et solde, conformément aux dispositions prévues par le CCAG.

## **10. ORGANISATION DU CHANTIER**

**IMPORTANT :** Une partie des travaux sont à réaliser dans un site scolaire en fonctionnement.

### **10.1. Délais d'exécution**

- Période globale des travaux : à partir de début décembre 2015 et jusqu'à fin novembre 2016, incluant les études d'exécution, les démarches administratives, la période de préparation, la réalisation des travaux et la mise en service de l'équipement ;
- Tous les travaux susceptibles de présenter des risques du fait de l'occupation du site par le public scolaire devront impérativement être réalisés hors période scolaire ;
- En particulier les travaux en toiture et les terrassements éventuels devront être réalisés lors d'une période de vacances scolaires ;
- Les travaux qui seront réalisés au cours de l'utilisation du bâtiment ne devront pas perturber le fonctionnement de celui-ci, ni interagir avec l'activité des occupants. Toutes les mesures nécessaires devront être prises (travaux provisoires, aménagement des horaires de travail, etc.).

## **10.2. Planning des travaux**

L'Entrepreneur se conformera au calendrier d'exécution qui sera établi au premier rendez-vous de chantier.

## **10.3. Organisation du chantier**

L'Entrepreneur doit être assuré de l'approvisionnement en temps utile de tous les matériaux et fournitures nécessaires à la marche régulière du chantier. Aucune carence de livraison des fournisseurs ne pourra être invoquée pour justifier un retard sur les dates prescrites au planning.

## **10.4. Visites et réunions de chantier**

L'Entrepreneur sera tenu de participer aux réunions de chantier sur site, dès lors qu'il sera convoqué par le maître d'ouvrage.

Il prévoira en particulier la présence d'un représentant aux réunions suivantes :

- Visite de piquetage sur site, avant le démarrage des travaux ;
- Visite de contrôle technique de l'installation ;
- Visite de réception de l'installation.

## **10.5. Modification de prestations en cours d'exécution**

Aucune modification au projet retenu ne pourra être apportée en cours d'exécution sans l'autorisation écrite du maître d'ouvrage. Les frais résultant de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tous travaux supplémentaires exécutés sans ordre écrit seront à la seule charge de l'Entrepreneur.

## **10.6. Coordination avec d'autres corps d'état**

L'entrepreneur des centrales de production photovoltaïques doit intervenir sur les chantiers en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour effectuer ses travaux sans porter atteinte au programme d'avancement des travaux de ces autres corps d'état et sans dégrader les travaux qui auraient été réalisés par ces autres corps d'état.

Il a notamment l'obligation de consulter les documents techniques des entreprises en charge de la réhabilitation des logements du hameau Auzon.

L'entrepreneur des centrales de production photovoltaïques devra proposer des solutions avérées pour assumer la responsabilité de l'étanchéité en précisant les limites de garantie.

Par exemple :

- Responsabilité des pans de toitures complets ;
- Responsabilité des zones couvertes par les systèmes photovoltaïques ;
- Co-traitance, groupement momentané d'entreprise (GME) avec l'entreprise de couverture, pour une responsabilité unique sur la toiture.

Les solutions garantissant une lisibilité claire des responsabilités seront privilégiées.

Dans tous les cas, l'entrepreneur aura l'obligation de garantir l'étanchéité des liaisons entre les pans de toiture photovoltaïque et les pans de toiture classique.

## **11. SOUS TRAITANCE**

En dérogation à l'article 3.6.1 du CCAG, l'acceptation d'un sous-traitant et l'agrément des conditions de paiement doivent être expressément formulés par la commune de Saint Etienne de Boulogne.

## **12. HYGIENE – SECURITE – CONDITIONS DE TRAVAIL**

### **12.1. Mesures générales de sécurité**

Toutes dispositions législatives et réglementaires concernant les principes généraux de prévention (et en particulier celles résultant de l'application des articles L 4121 et L 4141 du Code du Travail), ainsi que l'hygiène et la sécurité des travailleurs, devront être respectées par l'entrepreneur et ses éventuels sous-traitants.

La sécurité devra être assurée dans le respect des préconisations du guide RAGE 2012 « conception, mise en œuvre et maintenance des systèmes photovoltaïques par modules rigides en toitures inclinées ».

### **12.2. Mesures spécifiques de sécurité**

L'entrepreneur rédigera et tiendra à jour un plan de prévention en application des articles R 4512-6 à R 4512-12 du code du travail.

Afin de limiter les risques encourus du fait de l'installation d'un générateur photovoltaïque, certaines des mesures de sécurité suivantes devront être reprises dans le Plan de Prévention et mises en œuvre.

#### ***12.2.1. Travaux de manutention***

- Utilisation d'équipements de protection individuelle (casque, vêtement, gants, chaussures de sécurité ...)
- Utilisation de matériel de manutention approprié (palan, grue, nacelle, planche de répartition de charge ...)
- Utilisation d'appareils homologués pour un usage extérieur (outils, outillage électrique portatif, cordons prolongateurs, lampes baladeuses, groupe électrogène ...)

#### ***12.2.2. Travaux d'ordre électrique***

- Utilisation d'équipements de protection individuelle (gants isolants, écran facial ...)
- Utilisation de matériel de sécurité collectif (banderoles de signalisation ...)
- Respect de procédure d'installation (consignation ...)

#### ***12.2.3. Travaux en hauteur***

Il sera dû par l'Entrepreneur toutes les protections contre la chute des personnels et des objets, conformément à la réglementation en vigueur. Ces protections seront incluses dans le prix global, par exemple :

- Accès :
  - Utilisation de matériel temporaire approprié (échelle mobile, échafaudage ...)
  - Utilisation de matériel permanent (échelle à crinoline ...)
- Délimitation des zones de travaux :
  - Utilisation de dispositifs interdisant l'accès aux zones dangereuses (barrières,...)
  - Signalisation des zones de travaux (balisage, panneaux d'information ...)
- Travaux :
  - Utilisation en priorité de matériel de sécurité collectif (garde-corps, filets, échafaudage ...)
  - Lorsque le recours aux dispositifs de sécurité collective est impossible, utilisation d'équipements de protection individuelle (harnais de sécurité, longe, casque ...) nécessitant la pose de points d'ancrage, de ligne de vie temporaire ou permanente

### **12.3. Gestion d'un chantier à faible nuisance**

Conformément à la législation en vigueur, l'Entrepreneur sera tenu de :

- Stocker les déchets produits avant leur élimination dans des conditions ne présentant aucun danger pour l'environnement et la santé et favorisant leur valorisation ultérieure,
- Remettre les déchets produits à un transporteur agréé,
- Eliminer ou faire éliminer les déchets produits dans des installations respectant les normes en vigueur,
- S'assurer de la traçabilité des déchets

Dans le cadre d'une démarche éco responsable, il est demandé à l'Entrepreneur de :

- Réduire sa production de déchets,
- Trier les déchets sur le chantier, en évitant le mélange de déchets de nature ou de destinations différentes,

- Favoriser la valorisation des déchets,
- Eliminer les déchets au plus près du chantier afin de réduire l'impact lié au transport.

### **13. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

#### **13.1. Avant le démarrage des travaux**

L'Entrepreneur devra remettre à l'approbation du maître d'ouvrage les documents suivants, dans les délais prévus au planning d'exécution :

- Les qualifications requises
- Le planning de commande et d'approvisionnement
- Les plans et documents d'exécution, tels que décrits au CCTP
- Le plan de prévention
- Le planning prévisionnel des travaux

Tous ces documents devront être communiqués en temps utile par l'Entrepreneur afin de recevoir accord avant toute exécution.

#### **13.2. Avant la réception des travaux**

L'Entrepreneur devra remettre avant la réception des travaux, en deux exemplaires papier et un exemplaire dématérialisé sur clé USB ou cd-rom :

- Le dossier des ouvrages exécutés (DOE)
- Le manuel technique destiné à l'Exploitant
- Le dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Ces pièces seront constituées de l'ensemble des documents précisés au CCTP.

### **14. ESSAIS – RECEPTION DES TRAVAUX**

#### **14.1. Repérages**

Tous les équipements installés seront repérés. Ces repères tiennent compte de leur fonction, leur situation, leur numéro d'ordre. La concordance absolue de ces repères entre les plans, schémas, notices de fonctionnement est exigée.

#### **14.2. Essais et vérifications**

- La qualité des fournitures employées par l'Entrepreneur pourra faire l'objet d'une vérification à tout moment par le maître d'ouvrage ou tout représentant par lui désigné.
- Toute manoeuvre ou opération qui, au cours d'une série d'essais, n'aurait pu être exécutée normalement par suite d'une faute de l'Entrepreneur, devra être recommencée aux frais de ce dernier.
- S'il s'agissait d'une manoeuvre ou opération fondamentale pour le fonctionnement des installations testées, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'exiger que la série d'essais correspondants soit recommencée dans sa totalité.
- Toutes les déficiences ou malfaçons qui se révéleraient en cours d'essais seraient immédiatement réparées par l'Entrepreneur.

#### **14.3. Mise en service**

L'Entrepreneur doit la mise en service des générateurs photovoltaïques et des équipements annexes, notamment :

- Les onduleurs y compris protection de découplage (si externe)

- Les centrales d'acquisitions et de traitement des données
- Le panneau d'affichage dynamique

#### **14.4. Réception des travaux**

La réception des travaux sera prononcée par le maître d'ouvrage.

La réception technique fera préalablement l'objet de contrôle et vérifications :

- Examen des installations et vérification de leur conformité avec le CCTP, les plans et normes applicables,
- Vérification des caractéristiques des équipements,
- Vérification du fonctionnement et des performances des installations,
- Mesures de contrôle (production des champs solaires),
- Vérification du respect des règles de l'art dans l'installation du matériel (protections et sécurité)
- Le procès-verbal de réception technique sera établi si aucune observation défavorable n'a été formulée et si la totalité de la documentation exigée a été remise.

La conformité électrique des installations aux normes en vigueur devra être établie par le biais d'attestations de conformité visées par un organisme agréé tel que le CONSUEL, conformément à la réglementation en vigueur.

### **15. GARANTIES**

En toutes circonstances, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous les dommages ou accidents causés à des tiers lors ou par la suite de l'exécution des travaux, soit de son propre fait, soit du fait de son personnel ou de ses sous-traitants.

Les garanties devront porter sur les risques résultants des articles 1792 et suivants du Code Civil.

#### **15.1. Garanties générales sur l'ouvrage**

##### *15.1.1. Garantie de parfait achèvement :*

Durée de garantie : Un an à partir de la date de réception des travaux sans réserves.

Cette garantie porte sur les vices, désordres et malfaçons constatés et notifiés par le maître de l'ouvrage à l'entrepreneur dans l'année suivant la réception sans réserves de l'ouvrage.

##### *15.1.2. Garantie de bon fonctionnement :*

Durée de garantie : Deux ans à partir de la date de réception des travaux sans réserves.

Cette garantie porte sur les désordres rendant l'ouvrage impropre à sa destination de production d'électricité, et notifiés par le maître de l'ouvrage à l'entrepreneur dans les deux ans suivant la réception des travaux sans réserves.

##### *15.1.3. Garantie décennale :*

Durée de garantie : Dix ans à partir de la date de réception des travaux sans réserves.

Cette garantie porte sur les dommages qui affectent la solidité des éléments d'équipement qui font indissociablement corps avec les ouvrages d'ossature, de clos ou de couvert des bâtiments, et en particulier sur l'étanchéité des toitures.

#### **15.2. Garanties particulières sur les matériels**

Outre les garanties générales précitées, l'entrepreneur doit garantir la bonne qualité des fournitures et leur conformité avec les normes et règlements en vigueur.

Les durées de garantie minimales seront de :

- Modules photovoltaïques :
  - Garantie produit de dix (10) ans
  - Garantie performance de vingt (20) ans (baisse de productible garantie inférieure à 10% sur 10 ans et 20 % sur 20 ans)
- Onduleurs et autres composants électroniques:

- Garantie produit de dix (10) ans
- L'entrepreneur devra également garantir la fourniture de pièces détachées pendant toute la durée de vie du matériel.

### **15.3. Portée des garanties**

- Les garanties devront porter sur le matériel, la main d'oeuvre et les déplacements correspondants ;
- Au titre de la garantie, l'Entrepreneur devra la réparation, et éventuellement le remplacement gratuit (fourniture, pose et déplacements) de tout ou partie du matériel qui, au cours du délai de garantie serait reconnu défectueux hors incident (vol, foudre, vandalisme) ;
- Les défauts constatés seront notifiés par le maître de l'ouvrage à l'entrepreneur, pour qu'il puisse réaliser les réparations dans un délai de quinze jours au maximum après notification ;
- Passé ce délai, le maître de l'ouvrage peut faire procéder d'office, et aux frais de l'entrepreneur, aux réparations nécessaires, indépendamment des dommages et intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation causait un accident ou un préjudice.

## **16. ASSURANCES**

- L'Entrepreneur doit justifier qu'il est titulaire d'une assurance couvrant les risques résultants des garanties exigées et contenant des couvertures en rapport avec l'objet et l'importance des travaux.
- Une attestation d'assurance RC professionnelle et décennale, spécifique au chantier concerné et aux procédés constructifs envisagés pour l'intégration des équipements photovoltaïques aux bâtiments est demandée.
- A défaut de production de cette attestation lors de la remise de l'offre, celle-ci sera fournie dans un délai de quatre semaines à compter de la date de la commande et avant tout commencement d'exécution.

## **17. DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX**

Les dispositions du présent CCAP dérogent à certains articles du CCAG :

- L'article 9 du CCAP déroge à l'article 3.6.1 du CCAG

## **18. ACCEPTATION DU CCAP PAR L'ENTREPRENEUR**

A

Le

Cachet de l'Entreprise et signature de l'Entrepreneur

# COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

## CENTRALES DE PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUES RÉPARTIES

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet

*MARCHÉ PUBLIC DE SERVICES À PROCÉDURE ADAPTÉE*

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P)

**Maître d'ouvrage :**

Mairie de Saint Etienne de Boulogne  
07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE  
Tél 04.75.87.11.23

Interlocuteur : Franck BRECHON, Maire – [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

# SOMMAIRE

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1 Etendue et mode de consultation</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Etendue des ouvrages</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3 Proposition de l'entrepreneur</b> .....	<b>16</b>
<b>1.4 Documentation à fournir à la remise des offres</b> .....	<b>17</b>
<b>1.5 Conditions minimales à respecter pour l'exécution</b> .....	<b>17</b>
<b>1.6 Travaux préparatoires</b> .....	<b>17</b>
<b>1.7 Démarches, rapports avec le gestionnaire du réseau de distribution</b> .....	<b>17</b>
<b>1.8 Garantie contractuelle</b> .....	<b>18</b>
<b>1.9 Essais et réception</b> .....	<b>18</b>
<b>2. DESCRIPTION DES FOURNITURES</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1 Modules photovoltaïques</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2 Liaisons courant continu (modules – onduleurs)</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3 Système d'intégration au bâti</b> .....	<b>20</b>
<b>2.4 Onduleurs</b> .....	<b>20</b>
<b>2.5 Protection contre la foudre et mise à la terre</b> .....	<b>20</b>
<b>2.6 Armoires et coffrets électriques</b> .....	<b>21</b>
<b>2.7 Liaisons courant alternatif (onduleurs – Point de livraison)</b> .....	<b>21</b>
<b>2.8 Afficheur numérique de la salle polyvalente</b> .....	<b>21</b>
<b>2.8 Monitoring</b> .....	<b>22</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>23</b>
<i><b>fiche Installation photovoltaïque de la salle polyvalente</b></i> .....	<b>23</b>
<i><b>fiche Installation photovoltaïque de l'église</b></i> .....	<b>24</b>
<i><b>fiche Installation photovoltaïque de l'école publique</b></i> .....	<b>25</b>
<i><b>fiche Installation photovoltaïque des logements Auzon</b></i> .....	<b>26</b>
<i><b>fiche Installation photovoltaïque du Presbytère</b></i> .....	<b>27</b>
<i><b>fiche Installation photovoltaïque de la Chapelle Pramailhet</b></i> .....	<b>28</b>

## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Etendue et mode de consultation

Le présent marché concerne la réalisation de 6 centrales réparties de production photovoltaïques raccordées au réseau, intégrées en toitures d'une puissance totale de **40,13 KWc** (+ ou – 10%), sur les toitures des sites suivants :

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet

Les modules photovoltaïques seront installés en toiture sur système d'intégration au bâti (IAB) homologué sur les pentes des bâtiments les mieux exposées et selon les spécifications par site ci-dessous :

#### Salle Polyvalente

Puissance max du générateur	9KWc
Orientation de la toiture (Azimut)	-80°
Inclinaison de la toiture	30°

#### Eglise

Puissance max du générateur	9KWc
Orientation de la toiture (Azimut)	+10°
Inclinaison de la toiture	30°

#### Ecole publique

Puissance max du générateur	4KWc
Orientation de la toiture (Azimut)	+30°
Inclinaison de la toiture	20°

#### Logements Auzon

Puissance max du générateur	4KWc
Orientation de la toiture (Azimut)	+10°
Inclinaison de la toiture	20°

#### Presbytère

Puissance max du générateur	5,6KWc
Orientation de la toiture (Azimut)	+15°
Inclinaison de la toiture	20°

#### Chapelle Pramailhet

Puissance max du générateur	8,5KWc
Orientation de la toiture (Azimut)	-90°
Inclinaison de la toiture	20°

**La prestation de l'Entreprise s'entend « Installations photovoltaïques en service et raccordées au réseau public et contrats de vente de l'électricité obtenus ».**

### 1.2 Etendue des ouvrages

Les travaux à réaliser comprennent pour la Salle Polyvalente :

- ✓ Dépose et évacuation des tuiles concernées par l'installation photovoltaïque ;

- ✓ Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et réalisation de l'étanchéité ;
- ✓ La fourniture et la pose du système d'intégration au bâti (IAB) des modules photovoltaïques ;
- ✓ La fourniture, pose et raccordement des modules photovoltaïques ;
- ✓ Les liaisons entre les modules photovoltaïques et le ou les onduleurs ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement du ou des onduleurs ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement des armoires électriques ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement du câble de puissance entre le ou les onduleurs et le point de livraison ;
- ✓ La fourniture et pose des liaisons équipotentielles et des protections contre la foudre ;
- ✓ Les essais et la mise en service du système photovoltaïque ;
- ✓ L'attestation de conformité CONSUEL, ainsi que le rapport d'un bureau de contrôle ;
- ✓ L'ensemble des démarches administratives en vue de l'obtention du raccordement électrique par ERDF et du contrat d'achat par EDF Obligation d'Achat.
- ✓ La fourniture et la pose des accessoires électriques nécessaires permettant la transmission des données de production à l'affichage numérique ;
- ✓ La fourniture et la pose d'un afficheur numérique ;
- ✓ Les essais et la mise en service de l'affichage numérique.

Les travaux à réaliser comprennent pour l'église, l'école publique, le Presbytère et la Chapelle Pramailhet :

- ✓ Dépose et évacuation des tuiles concernées par l'installation photovoltaïque ;
- ✓ Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et réalisation de l'étanchéité ;
- ✓ La fourniture et la pose du système d'intégration au bâti (IAB) des modules photovoltaïques ;
- ✓ La fourniture, pose et raccordement des modules photovoltaïques ;
- ✓ Les liaisons entre les modules photovoltaïques et le ou les onduleurs ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement du ou des onduleurs ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement des armoires électriques ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement du câble de puissance entre le ou les onduleurs et le point de livraison ;
- ✓ La fourniture et pose des liaisons équipotentielles et des protections contre la foudre ;
- ✓ Les essais et la mise en service du système photovoltaïque ;
- ✓ L'attestation de conformité CONSUEL, ainsi que le rapport d'un bureau de contrôle ;
- ✓ L'ensemble des démarches administratives en vue de l'obtention du raccordement électrique par ERDF et du contrat d'achat par EDF Obligation d'Achat.

Les travaux à réaliser comprennent pour les logements Auzon :

- ✓ Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et réalisation de l'étanchéité ;
- ✓ La fourniture et la pose du système d'intégration au bâti (IAB) des modules photovoltaïques ;
- ✓ La fourniture, pose et raccordement des modules photovoltaïques ;
- ✓ Les liaisons entre les modules photovoltaïques et le ou les onduleurs ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement du ou des onduleurs ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement des armoires électriques ;
- ✓ La fourniture, la pose et le raccordement du câble de puissance entre le ou les onduleurs et le point de livraison ;
- ✓ La fourniture et pose des liaisons équipotentielle et des protections contre la foudre ;
- ✓ Les essais et la mise en service du système photovoltaïque ;
- ✓ L'attestation de conformité CONSUEL, ainsi que le rapport d'un bureau de contrôle ;
- ✓ L'ensemble des démarches administratives en vue de l'obtention du raccordement électrique par ERDF et du contrat d'achat par EDF Obligation d'Achat.

**En option :**

- ✓ La fourniture et la pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques selon les normes en vigueur, nécessaires permettant la transmission des données de productions et d'alertes sur une plateforme web ;
- ✓ Location annuelle du boîtier de télérelève ;
- ✓ Licence annuelle de l'application web ;

**1.3 Proposition de l'entrepreneur**

Les propositions se rapportant au présent marché doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur, étant entendu que l'Entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptifs. L'entrepreneur devra prendre rendez vous avec le maître d'ouvrage afin de visiter les différents sites d'implantation concernés.

L'Entrepreneur est tenu d'établir sa proposition conformément au présent dossier d'appel d'offres et aux autres pièces jointes.

D'une façon générale, l'Entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation. Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au maître d'ouvrage.

#### **1.4 Documentation à fournir à la remise des offres**

Un mémoire technique comprenant :

La présentation de l'entrepreneur et ses références

Les plans d'implantation des modules et des onduleurs

Les schémas électriques des installations

Les caractéristiques des modules photovoltaïques : marques, nombres, types, fiches techniques, Dimensions, Masses, supports, Durées de garantie, rendements des capteurs, productions en KWh annuelle et mensuelle

Les caractéristiques du système d'Intégration Au Bâti (IAB) avec :

Avis Technique au CSTB obtenu ou Pass'Innovation Vert valide à la date de début des travaux ou ETN valide à la date du début des travaux.

Accord du CEIAB pour Intégration Au Bâti (IAB).

Dessins et exemples du rendu de l'intégration des eaux pluviales (Egouts), rives et autres habergements.

Les caractéristiques du ou des onduleurs : marque, nombre, type, puissance de sortie nominale en régime permanent et puissance de sortie maximum, facteur de puissance, type de protection de découplage (intégrée ou externe à l'onduleur), fiche technique, durée de garantie, masse, dimensions, courbes de rendement en fonction de la charge et rendement maximum,

Une simulation de production par site, suivant tableaux en annexes du présent CCTP ;

Le calendrier prévisionnel des travaux indiquant les délais de réalisations proposés par le candidat.

#### **1.5 Conditions minimales à respecter pour l'exécution**

L'entrepreneur du présent marché s'engage à réaliser les installations photovoltaïques conformément à l'ensemble des règlements, des normes, DTU et règles de l'art de la profession en vigueur au moment de l'exécution des travaux et en particulier aux textes suivants :

le décret du 14 novembre 1998 relatif à la protection des travailleurs,

la norme NF C 14-100 : installation et branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures

la norme NF C15-100 : exécution et entretien des installations basse tension

le guide UTE UTE C15-712-1 Juillet 2013 relatifs aux installations de générateurs photovoltaïques

le guide ADEME relatif aux installations photovoltaïques et à la protection des personnes et des biens (2006)

le référentiel EDF-ARD relatif à l'accès au réseau basse tension pour les installations photovoltaïques (2003)

la norme DIN VDE 0126 relative à la protection de découplage interne des onduleurs pour installations photovoltaïques

la norme NF EN 61215 : 2005 relative à la qualification de la conception et l'homologation des modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre (Septembre 1996)

La mise en œuvre des modules photovoltaïques et de leur structure support sera à réaliser en conformité avec les Documents Techniques Unifiés suivants :

DTU 39 Vitrerie Miroiterie

DTU 40 Couverture

DTU 43 Etanchéité des toitures

En plus du respect de ces normes un avis technique (ATec), Pass'Innovation Vert, enquête de technique nouvelle (ETN), ATEx, ATE ou DTA valide à la date du début des travaux est demandé.

#### **1.6 Travaux préparatoires**

Un soin tout particulier sera apporté à la protection des bâtiments contre les intempéries lors de la découverte de ces derniers.

#### **1.7 Démarches, rapports avec le gestionnaire du réseau de distribution**

L'entrepreneur du présent marché fournira au gestionnaire du réseau de distribution l'ensemble des documents techniques et attestations nécessaires pour la mise en place des points de livraisons utilisés en injection pour le raccordement au réseau des installations photovoltaïques.

Il assistera aux vérifications avant la mise en service et exécutera, à ses frais, les modifications éventuelles qui seraient nécessaires pour rendre ses installations conformes aux normes, aux règlements en vigueur et au présent C.C.T.P. approuvé.

Il réalisera l'ensemble des démarches administratives et contractuelles pour le raccordement au réseau en coordination avec les services techniques du concessionnaire du réseau de distribution public d'Electricité, gestion des interfaces et coordination nécessaire avec les différentes administrations (ERDF et EDF AOA)

### **1.8 Garantie contractuelle**

La période de garantie est d'au **minimum** 10 années pièces et main-d'œuvre, pour les panneaux photovoltaïques, et au **minimum** de 10 années pour les onduleurs, cela à compter de la date de mise en service de l'installation photovoltaïque.

Au titre de la garantie, l'entrepreneur devra la réparation ou le remplacement de tout matériel qui, au cours de la période de garantie, serait reconnu comme défectueux. Les déplacements nécessaires à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux seront à la charge de l'entrepreneur.

Tout défaut constaté sera notifié à l'entrepreneur pour qu'il puisse intervenir dans un délai de 4 jours maximum pour résoudre ce défaut. Passé ce délai, le maître d'ouvrage pourra faire effectuer les travaux de remplacement par une entreprise tierce. Le montant de ces travaux et des matériaux sera facturé à l'entrepreneur responsable.

### **1.9 Essais et réception**

A la réception, une minutieuse inspection de la pose des appareillages et des canalisations sera effectuée. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

Une vérification des caractéristiques des composants de l'installation (modules, onduleurs, protections, ...) ainsi qu'une vérification du bon fonctionnement de l'ensemble des installations (productions, protections, systèmes de suivi, afficheurs, ...) seront effectuées. Par ailleurs, un contrôle de la puissance crête totale des installations sera réalisé.

## 2. DESCRIPTION DES FOURNITURES

Protection, câblage et raccordement de l'ensemble ci-après détaillé

### 2.1 Modules photovoltaïques

#### Emplacement :

Les modules photovoltaïques seront installés de préférence suivant le format paysage et cela sur les pentes les mieux exposées et décrites à l'article 1.1 du présent CCTP des toitures concernées par le présent marché. Leur dimensionnement et leur mode de fixation respecteront les règles « **neige et vent** » pour les sites considérés.

#### Description :

- ✓ Type : Modules photovoltaïques conformes à la norme EN 61215 2005, devant résister aux conditions de fonctionnement ci-après :
  - Température ambiante : - 40° à + 85°
  - Humidité relative : jusqu'à 100%
  - Vitesse du vent : jusqu'à 200 km/h
  - Précipitations : Pluie battante continue, neige, grêle (< 25mm)
- ✓ Modules compatibles avec l'avis technique ou le Pass'Innovation ou l'ETN du système d'Intégration Au Bâti (IAB) proposé.
- ✓ Technologie : Cellule de type monocristallin
- ✓ Puissance de chaque module : > 300 Wc (Tolérance -3%/+5%)
- ✓ Rendement : >20%
- ✓ Dimensions : laissées libres à l'entrepreneur
- ✓ Cadre : avec cadre aluminium anodisé
- ✓ Isolation galvanique : supérieure à 1 kV
- ✓ Pré câblage : câble unipolaire souple à double isolation (câble solaire DC, résistant aux UV, munis de connecteurs étanche, section de 4 mm<sup>2</sup> minimum pour le pré câblage des panneaux et 6 mm<sup>2</sup> pour les bus d'inter liaison. Le câblage devra faire apparaître une chute de tension < à 0,5% (Une note de calcul sera à fournir).
- ✓ Boîte de connexion étanche (IP65 mini) : prévue avec presses étoupes, câbles solaires et connecteurs (Étanche IP67 mini à l'état enfiché).
- ✓ Garanties :
- ✓ Fabricant : 10 ans
- ✓ Production : 12 ans à mini 90% de la puissance nominale, 25 ans à mini 80% de la puissance nominale
- ✓ Normes :
  - NF EN 61215 :2005 – Modules photovoltaïque (PV) au silicium cristallin pour application terrestre- Qualification de la conception et homologation.
  - IEC 61730-1 – Qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) – Partie : 1 exigences pour la construction
  - IEC 61730-2 – Qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules Photovoltaïques (PV) – Partie : 2 exigences pour les essais

### 2.2 Liaisons courant continu (modules – onduleurs)

#### Description :

Les liaisons courant continu seront réalisées en câble unipolaire souple à double isolation (1000 V type Solaire DC), de section 6 mm<sup>2</sup>, résistant aux UV, munis de connecteurs étanches à double isolation.

La chute de tension maximale admise entre le champ PV et les onduleurs est de 0.5%. Une notice de calcul des chutes de tension sera à fournir.

Installation et dimensionnement suivant Guide UTE 15-712.1.

Le chemin de câble nécessaire devra être solidement fixé, être le plus discret possible dans les parties visibles et sera raccordé à la terre par un câble de section minimum 16 mm<sup>2</sup>.

### **2.3 Système d'intégration au bâti**

Système avec Avis Technique CSTB ou Pass'Innovation Vert ou ETN valide à la date de démarrage des travaux.  
Système validé par le CEIAB en Intégration Au Bâti (IAB).

Fournir une documentation complète ainsi que des exemples de rendu en termes d'intégration aux toitures tant au niveau des panneaux que de l'intégration de ceux-ci au niveau des différents habergement (égouts, rives, faitières, etc..). Fournir des dessins côtés par rapport à l'intégration dans la structure.

### **2.4 Onduleurs**

#### Description :

Les onduleurs devront être équipés de cartes de communications RS485 ou équivalent ainsi qu'un module permettant la transmission des données des onduleurs vers un système de monitoring et/ou afficheur numérique.

Type : onduleurs pour installations photovoltaïques

Puissance à déterminer en fonction des installations concernées par le présent marché

Fréquence : 50 Hz

Technologie : digitale avec dispositif de recherche du point de puissance maximale des modules photovoltaïques (MPP)

Nombre de MPPT indépendant : 2

Rendement Européen > à 95%

Protection contre la foudre : varistors en entrée onduleur coté courant continu

Câblage de la partie courant continu : par connecteurs étanche mâle et femelle de classe 2

Principales normes :

Compatibilité électromagnétique : EN 50081 partie 1

Conformité au réseau : EN 60555

Protection de découplage : conforme à la norme DIN VDE 0126 ou DIN VDE 0126-1-1

### **2.5 Protection contre la foudre et mise à la terre**

Le câblage des panneaux photovoltaïques sera réalisé de façon à limiter au maximum les boucles induites.

L'installation photovoltaïque sera raccordée à la terre conformément au guide UTE c 15 712-1 – Juillet 2013

#### Description :

La protection contre la foudre sera assurée :

En partie courant continu, par des varistors en entrée onduleur

En partie courant alternatif, par un para-surtenseur placé dans l'armoire électrique principale

L'interconnexion de toutes les masses (modules et onduleurs) sera assurée par câble en cuivre nu de 6 mm<sup>2</sup>. Toutes les masses devront être mises à la terre.

## **2.6 Armoires et coffrets électriques**

Les sécurités et protections électriques des installations photovoltaïques seront insérées dans un minimum de 2 armoires :

- Armoire DC (partie courant continu de l'installation)
- Armoire AC (partie courant alternatif de l'installation)

### Armoire DC

L'armoire électrique de sécurité et protection (partie DC) de l'installation photovoltaïque sera de taille et de caractéristiques appropriées, réalisée conformément aux règles de l'art, et comprendra tous les éléments de protection et de sécurité demandés sur la partie DC par le guide UTE C 15 712-1 – Juillet 2013.

### Armoire AC

L'armoire électrique principale de sécurité et protection de la partie AC de l'installation photovoltaïque sera de taille et de caractéristiques appropriées, réalisée conformément aux règles de l'art, et comprendra tous les éléments de protection et de sécurité demandés sur la partie AC par le guide UTE C 15 712-1 – Juillet 2013 (Disjoncteur différentiel, parafoudre...).

## **2.7 Liaisons courant alternatif (onduleurs – Point de livraison)**

### Description :

Câbles U1000R2V sur chemins de câble solidement fixé entre le ou les onduleurs et le coffret de protection AC.

La section du câble sera dimensionnée de façon à limiter la chute de tension à 1%, une notice de calcul sera à fournir.

## **2.8 Afficheur numérique de la salle polyvalente**

### Description :

Interface : S0 comptage d'impulsions

Affichage LED : 25 mm de hauteur de caractère – LED blanches

Ligne du haut : 6 chiffres

Ligne du centrale: 6 chiffres

Ligne du bas: 6 chiffres

Dimensions (L x H x P) : 800 mm x 450 mm x 62 mm

Poids : environ 7 Kg

Puissance absorbée : 25 W max

Indice de protection : IP40

Montage mural à l'intérieur de la salle polyvalente : localisation à définir avec le maître d'ouvrage

L'afficheur numérique de la salle polyvalente devra permettre de visualiser en temps réel :

- la puissance instantanée en Watts ;
- la production énergétique cumulée en MWh ;
- les émissions de gaz à effet de serre évitées cumulées en Kg de CO2.

Les informations générales de l'installation ci-dessous devront être visible :

- la puissance de l'installation en KWc ;
- la surface de l'installation en m<sup>2</sup> ;
- le coût de l'installation en €TTC,
- les subventions des financeurs en € ;

Les logos des financeurs de l'installation devront être visibles sur le panneau d'affichage.

## **2.8 Monitoring**

Accès aux données de productions et affichage des courbes au pas de 10 minutes via un accès internet sécurisé.

Possibilité d'intégrer tous documents dont la taille est inférieure à 2Mo.

Possibilité de créer des alertes par mail en cas de dépassement d'un seuil à définir, ou en cas d'absence de production.

Assistance annuelle de l'application par partage des données à distance.

## ANNEXES

### FICHES RECAPITULATIVES ET SIMULATIONS DE LA PRODUCTION

Les fiches ci-dessous sont à compléter, signer et à remettre avec l'offre.

<b><u>FICHE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DE LA SALLE POLYVALENTE</u></b>	
Détails des coûts :	
Coût des fournitures	€ HT
Coût de l'installation	€ HT
Total HT =	€
TVA à 20%	€
Total TTC de l'équipement	€
Puissance de l'installation	Wc
Coût ramené au Wc installé	€/Wc
<b><u>Charges annuelles pour l'exploitation</u></b>	
Abonnement comptage ERDF	€ HT
autres :	€ HT
Total des charges annuelles d'exploitation	€ HT
<b><u>Production</u></b>	
Production Annuelle	kWh
Total production sur 20 ans, compte tenu du rendement (fournir simulation sur logiciel de type PVSyst ou PVsol)	kW/h

(Cachet et signature de l'Entrepreneur)

**FICHE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DE L'EGLISE**

Détails des coûts :

Coût des fournitures € HT

Coût de l'installation € HT

Total HT = €

TVA à 20% €

Total TTC de l'équipement €

Puissance de l'installation Wc

Coût ramené au Wc installé €/Wc

**Charges annuelles pour l'exploitation**

Abonnement comptage ERDF € HT

autres : € HT

Total des charges annuelles d'exploitation € HT

**Production**

Production Annuelle kWh

Total production sur 20 ans, compte tenu du rendement (fournir simulation sur logiciel de type PVsyst ou PVsol) kW/h

(Cachet et signature de l'Entrepreneur)

**FICHE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DE L'ECOLE PUBLIQUE**

Détails des coûts :

Coût des fournitures € HT

Coût de l'installation € HT

Total HT = €

TVA à 20% €

Total TTC de l'équipement €

Puissance de l'installation Wc

Coût ramené au Wc installé €/Wc

**Charges annuelles pour l'exploitation**

Abonnement comptage ERDF € HT

autres : € HT

Total des charges annuelles d'exploitation € HT

**Production**

Production Annuelle kWh

Total production sur 20 ans, compte tenu du rendement (fournir simulation sur logiciel de type PVsyst ou PVsol) kW/h

(Cachet et signature de l'Entrepreneur)

**FICHE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DES LOGEMENTS AUZON**

Détails des coûts :

Coût des fournitures € HT

Coût de l'installation € HT

Total HT = €

TVA à 20% €

Total TTC de l'équipement €

Puissance de l'installation Wc

Coût ramené au Wc installé €/Wc

**Charges annuelles pour l'exploitation**

Abonnement comptage ERDF € HT

autres : € HT

Total des charges annuelles d'exploitation € HT

**Production**

Production Annuelle kWh

Total production sur 20 ans, compte tenu du rendement (fournir simulation sur logiciel de type PVsyst ou PVsol) kW/h

( Cachet et signature de l'Entrepreneur)

**FICHE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DU PRESBYTERE**

Détails des coûts :

Coût des fournitures € HT

Coût de l'installation € HT

Total HT = €

TVA à 20% €

Total TTC de l'équipement €

Puissance de l'installation Wc

Coût ramené au Wc installé €/Wc

**Charges annuelles pour l'exploitation**

Abonnement comptage ERDF € HT

autres : € HT

Total des charges annuelles d'exploitation € HT

**Production**

Production Annuelle kWh

Total production sur 20 ans, compte tenu du rendement (fournir simulation sur logiciel de type PVsyst ou PVsol) kW/h

(Cachet et signature de l'Entrepreneur)

**FICHE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DE LA CHAPELLE PRAMAILHET**

Détails des coûts :

Coût des fournitures € HT

Coût de l'installation € HT

Total HT = €

TVA à 20% €

Total TTC de l'équipement €

Puissance de l'installation Wc

Coût ramené au Wc installé €/Wc

**Charges annuelles pour l'exploitation**

Abonnement comptage ERDF € HT

autres : € HT

Total des charges annuelles d'exploitation € HT

**Production**

Production Annuelle kWh

Total production sur 20 ans, compte tenu du rendement (fournir simulation sur logiciel de type PVsyst ou PVsol) kW/h

(Cachet et signature de l'Entrepreneur)

# COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

## CENTRALES DE PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUES RÉPARTIES

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet

*MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX À PROCÉDURE ADAPTÉE*

## DÉCOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE (D.P.G.F)

**Maître d'ouvrage :**

Mairie de Saint Etienne de Boulogne  
07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE  
Tél 04.75.87.11.23

Interlocuteur : Franck BRECHON, Maire – [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

## SOMMAIRE

<b><u>PHASE 1 « TRANCHE FERME »</u></b> .....	<b>31</b>
<u>Salle Polyvalente – Puissance maximum de 9 KWc</u> .....	<b>31</b>
<u>Eglise – Puissance maximum de 9 KWc</u> .....	<b>35</b>
<u>Ecole publique – Puissance maximum de 4 KWc</u> .....	<b>39</b>
<u>Logements Auzon – Puissance maximum de 4 KWc</u> .....	<b>43</b>
<b><u>PHASE 2 « TRANCHE CONDITIONNELLE »</u></b> .....	<b>48</b>
<u>Presbytère – Puissance maximum de 5,6 KWc</u> .....	<b>48</b>
<b><u>PHASE 3 « TRANCHE CONDITIONNELLE »</u></b> .....	<b>53</b>
<u>Chapelle Pramailhet – Puissance maximum de 8,5 KWc</u> .....	<b>53</b>

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**

**Salle Polyvalente – Puissance maximum de 9 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</u></b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</u></b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>8. AFFICHEUR NUMÉRIQUE</u></b>				
Afficheur numérique	u	1		
Pose et raccordement de l'afficheur numérique	Ens.	1		
Fourniture, pose et raccordement d'une ligne de communication entre le (ou les) onduleur(s) et l'afficheur numérique, y compris mise en place d'une protection électrique suivant normes en vigueur	Ens.	1		
Essais et mise en service de l'afficheur numérique	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>9. « OPTION 1 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA SALLE POLYVALENTE**

1. **TRAVAUX PREPARATOIRES** : .....€HT
2. **MODULES PHOTOVOLTAÏQUES** : .....€HT
3. **ONDULEURS** :..... €HT
4. **CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre** :..... €HT
5. **PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F** :..... €HT
6. **PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE** : .....€HT
7. **DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU** :..... €HT
8. **AFFICHEUR NUMÉRIQUE**:..... €HT
9. **« OPTION 1 » MONITORING** :..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 1)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 1)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 1)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**  
**Eglise – Puissance maximum de 9 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE :</b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 2 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR L'ÉGLISE**

1. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
3. ONDULEURS : ..... €HT
4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 2 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 2)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 2)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 2)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**

**Ecole publique – Puissance maximum de 4 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 3 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =.....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR L'ÉCOLE PUBLIQUE**

1. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
3. ONDULEURS : ..... €HT
4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 3 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 3)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 3)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 3)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**

**Logements Auzon – Puissance maximum de 4 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 4 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LES LOGEMENTS AUZON**

1. **TRAVAUX PREPARATOIRES** : .....€HT
2. **MODULES PHOTOVOLTAÏQUES** : .....€HT
3. **ONDULEURS** : ..... €HT
4. **CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA Foudre** : ..... €HT
5. **PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F** : ..... €HT
6. **PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE** : .....€HT
7. **DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU** : ..... €HT
8. **« OPTION 4 » MONITORING** : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 4)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 4)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 4)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA PHASE 1 - TRANCHE FERME**

**SALLE POLYVALENTE**                      **TOTAL €HT**    = .....

**EGLISE**                                      **TOTAL €HT**    = .....

**ECOLE PUBLIQUE**                      **TOTAL €HT**    = .....

**LOGEMENTS AUZON**                      **TOTAL €HT**    = .....

**T.V.A. à 20 %**    =.....

**TOTAL EN €TTC**=.....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 2 « TRANCHE CONDITIONNELLE »**

**Presbytère – Puissance maximum de 5,6 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>3. ONDULEURS :</b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 5 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =.....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LE PRESBYTÈRE**

1. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
3. ONDULEURS : ..... €HT
4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA FOUDRE : ..... €HT
5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 5 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 5)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 5)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 5)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA PHASE 2 - TRANCHE CONDITIONNELLE**

**PRESBYTÈRE**

**TOTAL €HT = .....**

**T.V.A. à 20 % =.....**

**TOTAL EN €TTC=.....**

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 3 « TRANCHE CONDITIONNELLE »**

**Chapelle Pramailhet – Puissance maximum de 8,5 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> Précisez la puissance d'un module : .....Wc	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>3. ONDULEURS :</b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W	u			
Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W	u			
Pose et raccordement	Ens	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE :</b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 6 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA CHAPELLE PRAMAILHET**

1. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
3. ONDULEURS : ..... €HT
4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 6 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 6)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 6)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 6)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA PHASE 3 - TRANCHE CONDITIONNELLE**

CHAPELLE PRAMAILHET                      TOTAL €HT      = .....

T.V.A. à 20 %      =.....

TOTAL EN €TTC=.....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

# COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

## CENTRALES DE PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUES RÉPARTIES

Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet

*MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX À PROCÉDURE ADAPTÉE*

## DÉCOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE (D.P.G.F)

**Maître d'ouvrage :**

Mairie de Saint Etienne de Boulogne  
07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE  
Tél 04.75.87.11.23

Interlocuteur : Franck BRECHON, Maire – [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

## SOMMAIRE

<b><u>PHASE 1 « TRANCHE FERME »</u></b> .....	<b>31</b>
<u>Salle Polyvalente – Puissance maximum de 9 KWc</u> .....	<b>31</b>
<u>Eglise – Puissance maximum de 9 KWc</u> .....	<b>35</b>
<u>Ecole publique – Puissance maximum de 4 KWc</u> .....	<b>39</b>
<u>Logements Auzon – Puissance maximum de 4 KWc</u> .....	<b>43</b>
<b><u>PHASE 2 « TRANCHE CONDITIONNELLE »</u></b> .....	<b>48</b>
<u>Presbytère – Puissance maximum de 5,6 KWc</u> .....	<b>48</b>
<b><u>PHASE 3 « TRANCHE CONDITIONNELLE »</u></b> .....	<b>53</b>
<u>Chapelle Pramailhet – Puissance maximum de 8,5 KWc</u> .....	<b>53</b>

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**

**Salle Polyvalente – Puissance maximum de 9 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</u></b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</u></b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>8. AFFICHEUR NUMÉRIQUE</u></b>				
Afficheur numérique	u	1		
Pose et raccordement de l'afficheur numérique	Ens.	1		
Fourniture, pose et raccordement d'une ligne de communication entre le (ou les) onduleur(s) et l'afficheur numérique, y compris mise en place d'une protection électrique suivant normes en vigueur	Ens.	1		
Essais et mise en service de l'afficheur numérique	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>9. « OPTION 1 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA SALLE POLYVALENTE**

7. **TRAVAUX PREPARATOIRES** : .....€HT
8. **MODULES PHOTOVOLTAÏQUES** : .....€HT
9. **ONDULEURS** : ..... €HT
10. **CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA FOUDRE** : ..... €HT
11. **PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F** : ..... €HT
12. **PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE** : .....€HT
7. **DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU** : ..... €HT
8. **AFFICHEUR NUMÉRIQUE**: ..... €HT
9. **« OPTION 1 » MONITORING** : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 1)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 1)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 1)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**  
**Eglise – Puissance maximum de 9 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE :</b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 2 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR L'ÉGLISE**

7. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
8. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
9. ONDULEURS : ..... €HT
10. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
11. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
12. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 2 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 2)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 2)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 2)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**

**Ecole publique – Puissance maximum de 4 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 3 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =.....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR L'ÉCOLE PUBLIQUE**

7. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
8. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
9. ONDULEURS : ..... €HT
10. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
11. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
12. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 3 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 3)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 3)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 3)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 1 « TRANCHE FERME »**

**Logements Auzon – Puissance maximum de 4 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</u></b>				
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</u></b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>3. ONDULEURS :</u></b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 4 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =.....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LES LOGEMENTS AUZON**

7. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
8. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
9. ONDULEURS : ..... €HT
10. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE,  
PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
11. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU  
RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
12. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES  
DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET  
ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT  
AU RESEAU : ..... €HT
8. « OPTION 4 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 4)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 4)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 4)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA PHASE 1 - TRANCHE FERME**

**SALLE POLYVALENTE**                      **TOTAL €HT**    = .....

**EGLISE**                                      **TOTAL €HT**    = .....

**ECOLE PUBLIQUE**                      **TOTAL €HT**    = .....

**LOGEMENTS AUZON**                      **TOTAL €HT**    = .....

**T.V.A. à 20 %**    =.....

**TOTAL EN €TTC**=.....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 2 « TRANCHE CONDITIONNELLE »**

**Presbytère – Puissance maximum de 5,6 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>3. ONDULEURS :</b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES</b>				
<b><u>DUES PAR L'ENTREPRISE :</u></b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 5 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =.....(Non totalisé)</b>				

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LE PRESBYTÈRE**

- 7. TRAVAUX PREPARATOIRES : .....€HT
- 8. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES : .....€HT
- 9. ONDULEURS : ..... €HT
- 10. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre : ..... €HT
- 11. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F : ..... €HT
- 12. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE : .....€HT
- 7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU : ..... €HT
- 8. « OPTION 5 » MONITORING : ..... €HT (Non totalisé)

TOTAL €HT (sans l'option 5)= .....

T.V.A. à 20 % HT (sans l'option 5)= .....

TOTAL EN €TTC (sans l'option 5)= .....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**RECAPITULATIF DES PRIX DES TRAVAUX POUR LA PHASE 2 - TRANCHE CONDITIONNELLE**

PRESBYTÈRE

TOTAL €HT = .....

T.V.A. à 20 % =.....

TOTAL EN €TTC=.....

(cachet et signature de l'Entrepreneur)

**PHASE 3 « TRANCHE CONDITIONNELLE »**

**Chapelle Pramailhet – Puissance maximum de 8,5 KWc**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>1. TRAVAUX PREPARATOIRES :</b>				
. Dépose tuiles et évacuation.	Ens.	1		
. Pose des tuiles en périphérie du système photovoltaïque et étanchéité.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>2. MODULES PHOTOVOLTAÏQUES :</b>				
. Modules suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance d'un module : .....Wc</b>	u			
. Liaisons inter-modules, y compris chemins de câbles.	Ens.	1		
. Système d'intégration Intégré Au Bâti suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
. Pose des modules sur toiture suivant <b>C.C.T.P.</b>	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>3. ONDULEURS :</b>				
Onduleurs suivant <b>C.C.T.P</b> <b>Précisez la puissance onduleur N°1 : .....W</b>	u			
<b>Précisez la puissance onduleur N°2 (si besoin) : .....W</b>	u			
Pose et raccordement	Ens	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b><u>4. CONNECTIQUE, MISE A LA TERRE, PROTECTION CONTRE LA Foudre :</u></b>				
. Ensemble de câblage fourreaux, chemins de câbles, câbles et cordons adaptés, boîtes de jonction et dérivation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et main-d'œuvre pour un câblage complet de l'ensemble des équipements décrits, livrés en bon ordre de marche; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des mises à la terre et liaisons équipotentielles réglementaires, ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
. Réalisation des protections contre les effets de la foudre; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b><u>5. PROTECTIONS ET RACCORDEMENT AU RESEAU E.R.D.F. :</u></b>				
. Fourniture, pose et raccordement des liaisons entre onduleurs et coffrets de protection et comptage <b>E.R.D.F.</b> , complète de fourreaux et ou chemins de câbles.	Ens.	1		
. Fourniture, montage et câblage des protections des réseaux <b>A.C</b> et <b>D.C</b> ; ensemble suivant normes en vigueur.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>6. PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES DUES PAR L'ENTREPRISE :</b>				
. Notes de calcul, essais et mise en service de l'installation y compris la formation.	Ens.	1		
. Fourniture de l'attestation CONSUEL y compris Attestation bureau de contrôle électrique.	Ens.	1		
. Elaboration et remise en 3 exemplaires d'un dossier technique, constitué de plans et schémas, nomenclatures des matériels "T.Q.C", ainsi que les notices techniques des matériels installés.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				
<b>7. DEMARCHES CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENT AU RESEAU :</b>				
. Prestation complète consistant à effectuer les démarches administratives et contractuelles pour le raccordement de l'installation photovoltaïque au réseau public d'électricité et l'obtention du contrat de vente de l'électricité produite.	Ens.	1		
<b>SOUS-TOTAL EN €HT =</b>				

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT	Prix total €HT
<b>8. « OPTION 6 » MONITORING :</b>				
Fourniture et pose des accessoires de monitoring, y compris les protections électriques suivant normes en vigueur, permettant la transmission des données de production et d'alertes sur une plateforme web	Ens.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Location annuelle du boîtier de télérelève	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
Licence annuelle de l'application web	u.	1		<i>Ne pas totaliser</i> .....
<b>SOUS-TOTAL EN €HT = .....(Non totalisé)</b>				



# COMMUNE DE SAINT ETIENNE DE BOULOGNE

## CENTRALES DE PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUES RÉPARTIES

**Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet**

*MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX À PROCÉDURE ADAPTÉE*

### **RÈGLEMENT DE CONSULTATION (R.C)**

*Date d'envoi de l'avis d'appel public à concurrence à la publication : le 14 septembre 2015*

*Date limite de réception des offres : le 6 octobre 2015*

**Maître d'ouvrage :**

Mairie de Saint Etienne de Boulogne  
07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE  
Tél 04.75.87.11.23

Interlocuteur : Franck BRECHON, Maire – [mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net](mailto:mairie.saint-etienne-de-boulogne@laposte.net)

## SOMMAIRE

1. OBJET DE LA CONSULTATION : .....	86
2. CONDITIONS DE LA CONSULTATION .....	86
<u>2.1 Etendue et mode de consultation</u> : .....	86
<u>2.2 Pouvoir Adjudicateur</u> : .....	86
<u>2.3 Décomposition en tranches</u> .....	86
<u>2.4 Décomposition en lots</u> .....	87
<u>2.5 Variantes</u> .....	87
<u>2.6 Options obligatoires</u> .....	87
<u>2.7 Mode et délai de règlement</u> .....	87
<u>2.8 Délais d'exécution</u> .....	87
<u>2.9 Délais de validité des offres</u> .....	87
<u>2.10 Modification de détail ou informations complémentaires apportées au dossier de consultation</u> .....	87
<u>2.11 Langue de rédaction</u> .....	87
<u>2.12 Unité monétaire</u> .....	87
3. DOSSIER DE CONSULTATION .....	88
<u>3.1 Transmission du dossier de consultation</u> .....	88
<u>3.2 Contenu du dossier de consultation</u> .....	88
4. CONDITIONS D'ENVOI OU DE REMISE DES CANDIDATURES ET DES OFFRES : .....	88
5. CONTENU DES CANDIDATURES ET DES OFFRES .....	89
<u>5.1 Groupement de candidats</u> .....	89
<u>5.2 Contenu des candidatures</u> .....	89
<u>5.3 Contenu des offres</u> .....	90
6. CRITÈRES DE JUGEMENT DES OFFRES .....	90
7. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES : .....	91

## **1. OBJET DE LA CONSULTATION :**

La présente consultation a pour objet la réalisation de 6 centrales réparties de production photovoltaïques raccordées au réseau, intégrées en toitures des bâtiments ci-dessous :

**Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon  
Presbytère  
Chapelle Pramailhet**

## **2. CONDITIONS DE LA CONSULTATION**

### 2.1 Etendue et mode de consultation :

Le présent marché est un marché à procédure adaptée en application de l'article 28 du Code des Marchés Publics (CMP) modifié, conformément aux décrets n°2006-975 du 1<sup>er</sup> août 2006, n°2208-1355 et 2008-1356 des 17 et 19 décembre 2008.

Les prestations seront exécutées selon les modalités comprises dans le Cahier des Clauses Administratives et Particulières (CCATP) et Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

### 2.2 Pouvoir Adjudicateur :

Commune de Saint Etienne de Boulogne  
Le Village – 07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE  
Tél : 04 75 87 11 23 – mairie.saint.etienne-etienne-de-boulogne@laposte.net

La personne responsable du marché est Monsieur BRECHON Franck, Maire de Saint Etienne de Boulogne

### 2.3 Décomposition en tranches

**Le marché se décompose en 1 tranche ferme :**

**Phase 1 :** Réalisation de 4 centrales de production photovoltaïques raccordées au réseau, intégrées en toiture des bâtiments ci-dessous :

**Salle Polyvalente  
Eglise  
Ecole publique  
Logements Auzon**

**Et en 2 tranches conditionnelles :**

**Phase 2 :** Réalisation d'une centrale de production photovoltaïque raccordée au réseau, intégrée en toiture du bâtiment ci-dessous :

**Presbytère**

**Phase 3 :** Réalisation d'une centrale de production photovoltaïque raccordée au réseau, intégrée en toiture du bâtiment ci-dessous :

**Chapelle Pramailhet**

## 2.4 Décomposition en lots

Sans objet.

## 2.5 Variantes

Les variantes ne sont pas autorisées.

## 2.6 Options obligatoires

Le présent marché comporte des options qui doivent être chiffrées par les candidats. Le jugement des offres se fera sur le montant de base de l'offre, non compris le montant des options.

## 2.7 Mode et délai de règlement

Les sommes dues au prestataire seront réglées par mandat administratif suivi d'un virement, sur présentation de la facture correspondante et après réception de la prestation.

Les paiements seront réalisés dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la demande, conformément à l'article 98 du CMP.

## 2.8 Délais d'exécution

Les délais d'exécution sont précisés dans l'Acte d'Engagement (AE).

## 2.9 Délais de validité des offres

Le délai de validité des offres est de 90 jours à compter de la date limite de réception des offres.

## 2.10 Modification de détail ou informations complémentaires apportées au dossier de consultation

Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'apporter, au plus tard 8 jours avant la date limite fixée pour la remise des offres, des modifications de détail ou des informations techniques complémentaires au dossier de consultation. Les candidats dûment avertis par courrier recommandé avec accusé de réception devront répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir réclamer une indemnité.

Si, pendant l'étude du dossier par les candidats, la date limite de remise des offres est repoussée, la disposition précédente est applicable en fonction de la nouvelle date.

## 2.11 Langue de rédaction

Les offres devront être rédigées en langue française

## 2.12 Unité monétaire

Les prix seront exprimés en euros.

### 3. DOSSIER DE CONSULTATION

#### 3.1 Transmission du dossier de consultation

Le dossier de consultation des entreprises est remis gratuitement à chaque candidat qui en fera la demande écrite à la commune.

Il peut aussi être retiré à la mairie de Saint Etienne de Boulogne en laissant la raison sociale de l'entreprise, l'adresse postale ainsi que les coordonnées téléphoniques, fax et électroniques afin de pouvoir, le cas échéant, être destinataire des documents ou informations complémentaires visés à l'article 2, paragraphe 9 du présent règlement de consultation.

#### 3.2 Contenu du dossier de consultation

Le dossier de consultation contient :

- ✓ le présent Règlement de Consultation (RC);
- ✓ le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- ✓ le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et ses annexes ;
- ✓ l'Acte d'Engagement (AE);
- ✓ la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF);
- ✓ L'étude réalisée par le SDE07 en avril 2015.

### 4. CONDITIONS D'ENVOI OU DE REMISE DES CANDIDATURES ET DES OFFRES :

Les candidatures et les offres seront envoyées à l'attention du Maire à la mairie de Saint Etienne de Boulogne par voie postale obligatoirement en recommandé avec accusé de réception ou remises contre récépissé au secrétariat de la mairie aux horaires d'ouverture.

Les candidatures et les offres seront présentées sous une seule et même enveloppe cachetée qui portera la mention : « **Candidature et offre pour le marché des centrales de production photovoltaïques réparties de la Mairie de Saint Etienne de Boulogne** ».

Cette enveloppe sera insérée dans une deuxième enveloppe extérieure qui portera obligatoirement le nom et l'adresse du candidat en haut à gauche, et au centre l'adresse du destinataire :

**Monsieur le Maire**

**Mairie**

**Le Village - 07200 SAINT ETIENNE DE BOULOGNE**

Avec la mention suivante obligatoire, en haut à droite :

« **MARCHE CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES RÉPARTIES - NE PAS OUVRIR AVANT LA SEANCE D'OUVERTURE DES PLIS** ».

Les plis devront être remis au Pouvoir Adjudicateur **avant le 6 octobre 2015 à 12h00.**

Tous les plis remis ou dont l'avis de réception est délivré après la date et l'heure limites de réception des candidatures et des offres fixées ci-dessus seront jugés irrecevables par le pouvoir adjudicateur, et renvoyés immédiatement à l'expéditeur sans que les plis aient été ouverts.

## 5. CONTENU DES CANDIDATURES ET DES OFFRES

### 5.1 Groupement de candidats

Les candidats peuvent se présenter soit en qualité de candidat individuel, soit en qualité de membre d'un groupement. En cas de groupement, sa composition devra être présentée lors de la remise de l'offre. Le groupement désignera un mandataire commun pour le représenter.

### 5.2 Contenu des candidatures

La candidature constituera à réunir les pièces justificatives fixées aux articles 44 et 45 du CMP et notamment les documents originaux suivants devant être complétés, datés, signés et revêtant le cachet de l'entreprise ou des entreprises membres du groupement le cas échéant :

- Lettre de candidature et habilitation du mandataire par ses co-traitants (formulaire DC1 disponible à l'adresse suivante : <http://www.minefe.gouv.fr>, thème : marchés publics).
- Déclaration du candidat individuel ou du membre du groupement (formulaire DC2 disponible à l'adresse suivante : <http://www.minefe.gouv.fr>, thème : marchés publics).

Les rubriques suivantes du DC2 doivent être complétées et accompagnées des pièces justificatives correspondantes : C-1 et C-2 (identification du candidat ou du membre du groupement) ; D1 indiquant notamment le détail du chiffre d'affaires des trois derniers exercices clos, D2 (procédure de redressement judiciaire) ; E (capacités des opérateurs économiques).

- Déclaration appropriée de banques ou preuves d'une assurance pour les risques professionnels.
- les références récentes (moins de deux ans) d'installations photovoltaïques raccordées au réseau, de puissance similaire à la puissance minimale envisagée au CCTP, de couverture et de travaux électriques.
- Certificats de qualifications de l'entreprise délivré par un organisme accrédité par le Cofrac (Qualibat, Qualit'EnR, Qualifelec etc..) pour l'activité photovoltaïque, idem pour les membres du groupement ou sous-traitants.
- Certificats de formation des intervenants sur les spécialités des installations photovoltaïques raccordés au réseau, notamment en termes de sécurité électrique (ex. formation QualiPV Bât ou Elec) ;
- Certificat de visites des sites d'implantation des installations photovoltaïques délivré par le secrétariat de mairie durant les heures d'ouverture, afin d'avoir pris connaissance in situ des contraintes particulières.

Si le candidat s'appuie sur d'autres opérateurs économiques pour présenter sa candidature : production pour chacun de ces opérateurs des mêmes documents qui sont exigés du candidat pour justifier de ces capacités professionnelles, techniques et financières et production d'un engagement écrit de chacun de ces opérateurs justifiant que le candidat dispose de leurs capacités pour l'exécution du marché.

Il est rappelé que le ou les signataires doivent être habilités à engager le candidat.

Au stade de l'attribution du marché, le candidat devra dans tous les cas produire les documents suivants :

- Pièces prévues aux articles D.8222-5 et D.8222-7 et D.8222-8 du code du travail (lutte contre le travail dissimulé).
- Etat annuel des certificats reçus ou formulaire NOTI2 ou documents équivalents en cas de candidat étranger, disponibles à l'adresse suivante : <http://www.minefe.gouv.fr>, thème : marchés publics.

### 5.3 Contenu des offres

L'offre constituera à réunir les pièces suivantes complétées, datées, signées, paraphées et revêtant le cachet de l'entreprise :

- l'Acte d'Engagement et ses annexes (AE) ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le Cahier des Clauses Techniques et Particulières (CCTP) ;
- le mémoire technique du candidat.

Les pièces administratives et techniques du marché devront être acceptées sans modification de leur contenu.

Le mémoire technique du candidat comprendra les éléments précisés à l'article 1.4 du CCTP, accompagné des simulations de production par site ainsi que les productions minimales garantie suivants les tableaux des annexes du CCTP dûment complétées et signées.

**En cas d'absence de l'une des pièces énumérées aux articles 5.2 et 5.3 ci-dessus, Le Pouvoir Adjudicateur se réservera le droit de demander au candidat de compléter le dossier de candidature dans un délai de 10 jours. Les autres candidats en seront informés et auront la possibilité de compléter leur candidature dans le même délai. Passé ce délai et à défaut de production des pièces demandées, le dossier de candidature ne sera pas admis à participer à la suite de la procédure de passation du marché.**

## **6. CRITÈRES DE JUGEMENT DES OFFRES**

La personne responsable du marché sélectionne les candidats selon les éléments fournis dans l'enveloppe de candidature. Les offres des candidats retenus sont ensuite notées et classées en fonction de leur intérêt selon les critères suivants :

1. le délai de réalisation **30 points**
2. le prix des prestations **40 points**

Le prix sera noté avec la formule suivante :  $\text{Note prix} = 40 \times (1 - (\text{Coût du Wc installé candidat} - \text{Coût du Wc minimum}) / \text{Coût du Wc installé candidat})$

Le terme « Coût du Wc installé du candidat » correspond au Coût total du Wc installé du candidat dont l'offre est examinée et le terme « Coût du Wc minimum » correspond au Coût total du Wc de l'offre la moins disante. Dans le cas où l'offre la moins disante est anormalement basse, le Coût du Wc minimum sera celui de la seconde offre la moins disante.

3. la qualité technique de l'offre **30 points**

Elle sera appréciée à la lecture du mémoire technique de l'offre et sur la base des références de réalisations.

Une négociation pourra être ensuite engagée avec les entreprises ayant présenté les meilleures offres. Celle-ci sera réalisée par le biais d'entretiens téléphoniques, ou autres.

Les candidats seront informés par courrier du résultat de la consultation dans un délai de 15 jours suivant l'attribution du marché.

Les candidats retenus devront ensuite envoyer à la mairie de Saint Etienne de Boulogne sous 8 jours, les pièces visées à l'article 46 du CMP.

## **7. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES :**

Les candidats désirant obtenir des renseignements complémentaires au cours de leur étude pourront s'adresser à la Mairie de Saint Etienne de Boulogne. Tél : 04.75.87.11.23 ou à M. MARTIN (SDE07) Tél : 04.75.66.05.11

Les réponses présentant un intérêt pour tous les candidats seront communiquées par écrit à chaque candidat.

**Une visite des sites est obligatoire sur rendez vous préalable pris auprès de la mairie de Saint Etienne de Boulogne.**