

# BUVETTE DE LA POINTE DU GRAIN, LA GRANDE BEROCHE

## Offre de prestations pour l'étude d'opportunité d'une installation photovoltaïque et du raccordement aux eaux usées

### SOMMAIRE

1. Introduction .....	2
2. Démarche, livrables et étendue de l'étude proposée .....	3
3. Prestations .....	3
4. Honoraires et facturation .....	6
5. Informations requises de la part du mandant .....	6
6. Conditions générales.....	7
Commande .....	7

Offre établie pour :

Commune de la Grande Béroche  
à l'att. de M. Egger  
Rue de la Gare 4, 2024 St-Aubin-Sauges

T 027 327 58 11  
@ tom.egger@ne.ch

Version n° 1 du 8 février 2019

© Copyright Planair SA. Le contenu de la présente offre appartient exclusivement à Planair SA et ne peut être utilisé sans rémunération ni transmis à des tiers sans autorisation écrite de Planair SA.

## 1. Introduction

### 1.1 Situation

La commune de La Grande Béroche possède une buvette située à la Pointe du Grain. Les problèmes suivants sont apparus suite aux changements de tenancier :

- la buvette n'est pas raccordée au système d'épuration des eaux et par conséquent, l'évacuation des eaux est problématique,
- la buvette n'est pas raccordée à l'eau potable et utilise l'eau ruisselante des vignes,
- la buvette n'est pas raccordée au réseau électrique et par conséquent, utiliser une génératrice pour produire du courant électrique.

Une motion a été déposée par un groupe au Conseil général demandant à l'exécutif de rechercher une solution pour approvisionner la buvette à partir d'énergies renouvelables et raccorder le bâtiment aux eaux usées.

M. Egger, Conseiller communal, a donc fait appel à Planair, ingénieurs conseils SIA, pour l'accompagner dans cette démarche et évaluer les opportunités.

Planair SA est très intéressé à offrir ses services pour ces prestations. Après discussion avec M. Egger, il a été convenu de joindre à notre proposition le bureau Mauler SA à l'étude pour la partie génie civil (évacuation des eaux, eau potable). C'est l'objet du présent document.

### 1.2 Points forts de Planair SA

Dans l'optique de cette étude, Planair SA ingénieurs conseils SIA offre des prestations de qualité fondées sur:

- une totale indépendance vis-à-vis de fournisseurs, de fabricants, de prestataires de services et des autorités,
- une équipe pluridisciplinaire composée d'ingénieurs, de techniciens et de dessinateurs à même d'assumer les prestations demandées,
- une grande expérience dans la planification d'installations photovoltaïques sur des bâtiments communaux et industriels d'envergure,
- la connaissance approfondie des normes et exigences légales, ainsi que des modalités de connexions et de valorisation de l'électricité photovoltaïque,
- un réseau incluant fabricants de modules, d'onduleurs, développeurs de supports afin d'assurer les meilleurs prix pour les projets,
- d'excellentes relations avec les autorités communales, cantonales et fédérales, ainsi qu'avec les gestionnaires de réseau,
- la participation à des programmes « pilotes et démonstrations » permettant de rester à la pointe de la technologie.

## 2. Démarche, livrables et étendue de l'étude proposée

Afin de répondre à la demande du mandant, Planair propose la démarche générale suivante :

- analyse de la situation actuelle,
- **variante 1** : étude de faisabilité solaire photovoltaïque et solaire thermique pour alimenter en électricité et en chaleur la buvette,
- **variante 2** : Raccordement de la buvette au réseau électrique et au réseau des eaux usées,
- analyse comparative des deux variantes,
- proposition pour la suite des démarches.

La présente étude se limite:

- à la buvette de la pointe du Grain,
- à une évaluation des coûts à +/- 20%.

N'est notamment pas compris dans la présente étude :

- les prestations ou livrables non mentionnés dans la présente offre.

## 3. Prestations

### 3.1 Variante 1 : étude de faisabilité technique solaire photovoltaïque et solaire thermique

#### 3.1.1 ETUDE DE FAISABILITE TECHNIQUE POUR LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Cette phase permettra de valider la faisabilité technique du projet :

- collecte des informations sur site et analyse de la situation actuelle, portant notamment sur :
  - les plans de la toiture et des bâtiments,
  - les ombrages lointains et proches en fonction des obstacles en toiture,
  - les espaces à disposition pour les onduleurs et batteries,
  - le cheminement des câbles et les locaux techniques envisageables,
  - l'identification du type de toiture, des systèmes de montage disponibles et leur adéquation,
  - l'identification du type de structure et une appréciation qualitative de la charge admissible (validation de la nécessité de commander une étude chez un prestataire spécialisé),
- évaluation du potentiel de l'installation photovoltaïque en sélectionnant les portions de toitures les plus adaptées,
- établissement des plans de calepinage provisoires des modules en toiture.

Offre de prestations pour l'étude d'opportunité d'une installation photovoltaïque et du raccordement aux eaux usées

### 3.1.2 ETUDE DE FAISABILITE TECHNIQUE POUR LE SOLAIRE THERMIQUE

Cette phase permettra de valider l'opportunité d'utiliser du solaire thermique pour la production de l'eau chaude sanitaire, la démarche suivante sera appliquée :

- analyse des besoins en chaleur des différents bâtiments (énergie, température, profil),
- dimensionnement de la surface solaire et du volume de stockage nécessaire,
- vérification de la compatibilité avec les systèmes de production de chaleur existants,
- fourniture d'un schéma hydraulique simplifié pour l'installation,
- étude du potentiel de production à l'aide du logiciel Polysun,
- analyse de rentabilité de l'installation sur la durée de vie, en prenant en compte les économies potentielles et charges d'entretien.

### 3.1.3 EVALUATION ENERGETIQUE ET FINANCIERE POUR LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ET LE SOLAIRE THERMIQUE

La buvette est aujourd'hui alimentée grâce à une génératrice diesel. Planair évaluera dans cette phase la part d'approvisionnement de l'installation photovoltaïque et thermique :

- analyse du potentiel de couverture totale des besoins,
- dans le cas contraire, part maximale apportée par les panneaux photovoltaïques et thermiques.

La démarche suivante sera appliquée :

- récupération des données de consommation diesel de la buvette au cours des dernières années,
- analyse des équipements de la buvette, existants et à venir : identification et consommation,
- création d'un profil journalier et saisonnier (la buvette étant fermée en hiver) sur la base des données recueillies,
- simulation sur PvSyst de la production d'électricité avec des données météorologiques au plus proche,
- dimensionnement des systèmes de stockage nécessaire,
- évaluation du taux de couverture photovoltaïque et thermique,
- estimation des coûts à +/- 20 % et des subventions à disposition,
- analyse de rentabilité sur 25 ans en fonction de l'investissement, des économies en diesel et des charges d'exploitation.

A noter qu'une attention particulière sera apportée pour étudier la meilleure exploitation des surfaces à disposition des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques. En effet, ces deux solutions techniques peuvent entrer en concurrence lorsque les surfaces à disposition sont limitées.

Dans cette variante, il est compris une visite du site comprenant également un entretien avec l'exploitant de la buvette.

Offre de prestations pour l'étude d'opportunité d'une installation photovoltaïque et du raccordement aux eaux usées

### 3.2 Variante 2 : raccordement au réseau d'évacuation des eaux usées et synergie avec le raccordement électrique de la buvette

Le raccordement aux eaux usées de la buvette de la pointe du grain permettrait d'éliminer le système actuel (fosse septique). De plus la réalisation de ces travaux peut présenter une synergie avec le raccordement au réseau électrique, il serait envisageable d'utiliser la même tranchée pour le raccordement au réseau électrique et pour amener le réseau des eaux usées.

Dans ce cadre, Planair a pris contact avec Mauler SA pour réaliser une étude d'opportunité afin de raccorder la buvette de la pointe du grain aux réseaux des usées. Planair assurera la coordination de cette partie et précisera les éventuelles synergies.

Après des premiers échanges, le bureau d'ingénieurs civils Mauler SA a indiqué qu'il avait d'ores et déjà étudié plusieurs variantes d'avant-projets d'équipement du secteur de la Pointe du Grain pour le compte de la Commune de Bevaix entre 2003 et 2008.

Il s'agissait principalement d'évaluations techniques et financières pour :

- l'approvisionnement en eau potable,
- l'évacuation des eaux usées,
- l'alimentation électrique,
- de nouveaux sanitaires publics.

La réflexion portait également sur une nouvelle conception pour le « réseau d'eau des vignes », la défense incendie et l'installation d'équipements tels que des douches pour baigneurs.

Dans le cadre de cette étude d'opportunité, il s'agira d'actualiser et d'adapter les concepts et les coûts aux nouveaux besoins qui seront exprimés par votre Autorité.

### 3.3 Synthèse et analyse comparative des deux variantes

Durant cette phase une analyse comparative présentant les avantages et les inconvénients de chaque solution sera réalisée. A partir de ces éléments, des propositions seront effectuées pour la suite de la démarche

Cette dernière phase comporte également le rapport d'étude présentant :

- la démarche suivie,
- les études d'opportunité pour les deux variantes,
- une analyse comparative des deux variantes,
- des propositions pour la suite de la démarche.

En fonction des résultats des 2 variantes, Planair émettra un avis sur l'intérêt économique de cette variante, notamment en comparaison avec un raccordement au réseau (évalué par Groupe E à 120'000 CHF).

Offre de prestations pour l'étude d'opportunité d'une installation photovoltaïque et du raccordement aux eaux usées

#### 4. Honoraires et facturation

Pour les prestations décrites au chapitre 3, les honoraires s'élèvent à:

Phase du travail	Coût [CHF HT]
Variante 1 : étude de faisabilité technique solaire photovoltaïque et solaire thermique	5'500.—
Variante 2 : raccordement au réseau d'évacuation des eaux usées et synergie avec le raccordement électrique de la buvette	4'000.—
Synthèse et analyse comparative des deux variantes	2'000.—
Frais (déplacement, repas, tél., poste)	inclus
<b>Total CHF (hors TVA)</b>	<b>11'500.—</b>

Les montants d'honoraires indiqués sont à considérer comme forfaitaires. Ils ne seront pas dépassés à moins d'un changement des prestations demandées. En ce cas, les nouveaux montants seront discutés avec le mandant.

La présente offre comprend une séance de démarrage avec la visite du site et une séance de présentation des résultats. Toute séance supplémentaire demandée par le mandant sera facturée CHF 600.— (HT) par mandataire.

La facturation aura lieu selon avancement. Le délai de paiement est fixé à 30 jours.

#### 5. Informations requises de la part du mandant

Pour la bonne réalisation du travail, les informations et documents listés ci-dessous sont à fournir par le mandant lors de la première visite sur site. Si certaines de ces informations devaient ne pas être disponibles, Planair émettra des hypothèses d'entente avec le mandant.

- plans du bâtiment/des bâtiments, des toitures
- données de consommation

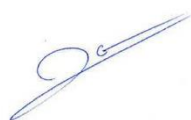
Au besoin, d'autres informations seront demandées au mandant.

## 6. Conditions générales

Tous les documents, informations et données obtenus dans le cadre de ce mandat seront traités de manière strictement confidentielle. Sauf avis contraire du mandant, les résultats principaux ainsi que la référence pourront être utilisés par le mandataire. Néanmoins, le mandataire devra demander l'autorisation au mandant d'utiliser des données et/ou résultats détaillés en vue de publication.

La présente offre est valable pendant 3 mois à partir de sa date d'émission.

Les recommandations SIA 108 et 150 s'appliquent au présent contrat qui est soumis au droit suisse. En cas de litige, le for juridique est sis à La Chaux-de-Fonds.



Florent Jacqmin  
Resp. Groupe photovoltaïque



Jérôme Attinger  
Resp. Groupe collectivités

PLANAIR SA; FJN/JAR/gce; La Sagne, 8 février 2019

## Commande

Le mandant a pris connaissance de la présente offre et en accepte les conditions. Il confie le mandat de réalisation à Planair SA.

Nom : ..... Fonction : .....

Lieu et date : ..... Signature : .....