

Bulle, le 25 avril 2023

Chemin de la Redoute 9

1752 Villars-sur-Glâne  
026 401 15 82  
[sarine@geosud.ch](mailto:sarine@geosud.ch)

**OFFRE Commune de La Verrerie**  
**Réfection des chemins AF**  
**Prestations d'ingénieur pour l'inventaire, le dossier d'expertise et de subventionnement (1<sup>ère</sup> étape)**

Av. de la Gare 40  
Case postale 152  
1618 Châtel-St-Denis  
021 948 71 96  
[veveyse@geosud.ch](mailto:veveyse@geosud.ch)

Monsieur le Syndic,  
Mesdames, Messieurs les Conseillers,

Rue de l'Eglise 79  
Case postale 121  
1680 Romont  
026 652 10 97  
[glane@geosud.ch](mailto:glane@geosud.ch)

Nous nous référons à nos derniers échanges et à la séance du 13 avril dernier avec Monsieur Pascal Grandjean concernant le projet de réfection des chemins AF. A la suite d'un premier contact avec Grangeneuve (M. Kuhnen), il est décidé de boucler le projet de réfection en cours actuellement (étape 3). En vue de réaliser une nouvelle étape, il sera nécessaire d'établir un projet AF qui comporte la réalisation d'un nouveau relevé d'état des chemins, d'une nouvelle expertise fédérale ainsi que les démarches classiques pour ce type de projet. Comme convenu, notre offre de prestations est présentée en trois phases qui correspondent à la procédure actuelle pour les améliorations foncières :

- Phase A : Inventaire des chemins ~30 tronçons
- Phase B : Dossier d'expertise fédérale ~30 tronçons
- Phase C : Dossier de subventionnement (1<sup>ère</sup> étape) ~15 tronçons

La **phase A** a pour but d'inventorier l'état de dégradation ou « sanitaire » des chemins selon la méthode sommaire conformément à la norme VSS 40 925b par un relevé visuel de l'état de la route. Le rendu de cette phase est composé d'une carte générale (1:25'000), d'un plan illustrant l'indice de dégradation de la route ainsi que d'une fiche descriptive comprenant une première estimation sommaire des travaux (coûts statistiques). Le tout pourra éventuellement être mis à disposition sur le portail e-coMMap.

Sur la base du résultat de l'inventaire des chemins, le dossier d'expertise fédérale est constitué en **phase B**. Il s'agit de présenter à Grangeneuve et à l'OFAG une sélection de chemins qui nécessitent une réfection dans les ~5 prochaines années (il est admis que l'ensemble des chemins seront présentés pour l'expertise fédérale sauf le chemin N°9 étant en zone à bâtir, intérêt agricole inexistant). Sur présentation du dossier d'expertise, les organes de subventionnement examinent l'intérêt agricole des chemins et déterminent les modalités de subventionnement et la suite des démarches.

En tenant compte des recommandations de l'Expert fédéral, la **phase C** (1<sup>ère</sup> étape de réfection) est ensuite planifiée et la demande de subvention transmise à Grangeneuve. De préférence, l'ampleur financière des étapes est limitée afin d'éviter la procédure ouverte des marchés publics. Les étapes s'étendent au maximum sur 1 à 2 ans. Pour cette 1<sup>ère</sup> étape, nous avons retenu environ 6 chemins qui ne sont pas concernés par les travaux des TPF. Ces autres chemins feront l'objet d'une deuxième, voire troisième étape de travaux.

Les prestations d'ingénieurs pour la « **phase chantier** » (mise en soumission et suivi des travaux) dépendent de l'ampleur des travaux projetés. Nous vous proposons un calcul des honoraires au coût de l'ouvrage, selon la norme SIA 103. Vous trouverez en annexe le calcul des honoraires pour une étape dont le coût des travaux de génie civil est estimé à CHF 450'000.- HT.

S'agissant, à ce stade, d'une simple estimation basée sur des coûts statistiques, le montant de nos honoraires pour la phase chantier sera calculé en fonction du coût effectif des travaux. Ce montant dépend de l'ampleur de l'étape choisie et ne figure donc pas dans l'offre ci-après. Seul le principe de calcul fait partie intégrante de la présente offre d'honoraires.

Sur cette base, nous avons le plaisir de vous remettre en annexe notre offre d'honoraires pour les trois premières phases, dont un résumé est présenté ci-dessous :

<p><b>1. Phase A – Inventaires des chemins</b> (~30 tronçons)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Récolte des données de base du projet</li> <li>Relevé de l'état de dégradation sur le terrain</li> <li>Etablissement d'une fiche descriptive par chemin ou tronçon</li> <li>Etablissement d'un plan des priorités et d'une carte nationale au 1 :25'000</li> </ul>	<p>CHF 11'424.00</p>
<p><b>2. Phase B – Dossier d'expertise fédérale</b> (~25 tronçons)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Choix des chemins pour l'expertise fédérale</li> <li>Constitution du dossier d'expertise fédérale</li> <li>Présentation du dossier aux organes de subventionnement</li> <li>Participation à l'expertise fédérale</li> <li>Mise à jour du dossier « post-expertise fédérale »</li> </ul>	<p>CHF 5'106.00</p>
<p><b>3. Phase C – Dossier de subventionnement</b> (~15 tronçons)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Choix des chemins pour la 1<sup>ère</sup> étape de réfection</li> <li>Projets de réfection</li> <li>Constitution du dossier de demande de subventionnement</li> <li>Etablissement des plans et cartes</li> <li>Décompte et dossier final après travaux</li> </ul>	<p>CHF 10'014.00</p>
<p><b>4. Phase chantier</b> (selon coût de l'ouvrage)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Avant-métrés et établissement des soumissions</i></li> <li><i>Dossier d'appel d'offres (procédure de gré à gré concurrentiel ou sur invitation)</i></li> <li><i>Procédure d'adjudication selon la loi sur les marchés publics</i></li> <li><i>Direction, contrôle et suivi des travaux</i></li> <li><i>Décomptes finaux et contrôles des métrages</i></li> <li><i>Etablissement des plans conformes</i></li> <li><i>Réception d'ouvrage et contrôles de garantie</i></li> </ul>	<p>CHF cf tab. annexé</p>
<p><b>5. Divers et frais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frais divers (fournitures, matériel et déplacements)</li> <li>Inclus</li> </ul>	<p>CHF 0.00</p>

<b>Total HT</b>	<b>CHF</b>	<b>26'544.00</b>
TVA 7.7%	CHF	2'043.90
<b>Total TTC</b>	<b>CHF</b>	<b>28'587.90</b>

S'agissant d'un projet d'améliorations foncières, les prestations d'ingénieurs peuvent également bénéficier d'une subvention cantonale et fédérale à un taux qui sera fixé lors de l'expertise fédérale (env. 50 à 60%).

Nous nous permettons de relever que ces montants permettent de couvrir toutes les prestations décrites ci-dessus. Néanmoins toute prestation supplémentaire demandée par le maître d'œuvre et/ou les services de l'Etat concernés, sera facturée en sus au tarif horaire correspondant ou fera l'objet d'une offre complémentaire. Ce sera notamment le cas pour le chemin N° 10 (probable mise en dur partielle) et le chemin N° 4 (probable modification du tracé).

De même, si le nombre de chemins retenus par phase devait fortement changer en fonction de vos décisions ou de celles des services cantonaux et fédéraux, notre offre d'honoraires pourra être adaptée en conséquence.

Prestations non-comprises :

- Dossiers d'enquête en cas de changement du type de revêtement ou de modification de tracé
- Plans et conventions avant-travaux pour éventuelles emprises
- Plans et conventions pour travaux privés subventionnés
- Séance d'information aux propriétaires et/ou riverains concernés par les travaux
- Prestations de géomètre pour piquetage, rétablissement de points-limites, verbal technique, etc.
- Eventuelles prestations pour la reprise des chemins par la Commune

Si ces prestations, subventionnées pour la plupart, devaient être nécessaires au projet de réfection, elles seront facturées en sus au tarif horaire correspondant ou feront l'objet d'une offre séparée.

En vous remerciant pour votre demande et en vous assurant de tout mettre en œuvre pour réaliser ces travaux à votre entière satisfaction, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Syndic, Mesdames et Messieurs les Conseillers, nos meilleures salutations.

**Geosud SA**



Jean-Cyril Favre  
Ingénieur EPF  
Directeur associé

Simone Piffero  
Ingénieur HES

Annexe(s) : - Plan des chemins pour le relevé d'état  
- Calcul des honoraires pour les phases A-B-C  
- Estimation des honoraires pour la phase chantier

## COMMUNE DE LA VERRERIE

### Offre de prestations pour l'inventaire, le dossier d'expertise et de subventionnement pour la réfection du réseau de chemins AF

Travaux / Prestations	Unité	Temps estimé	Coût	Montant
<b>A INVENTAIRE DES CHEMINS</b> (~30 tronçons)				
<b>1 Généralités</b>				
1.1 Gestion du mandat Direction, gestion, administration et coordination du mandat				
- heures d'ingénieur (cat. C)	h	2	161.--	322.00
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	2	136.--	272.00
- heures de secrétaire (cat. F)	h	1	104.--	104.00
1.2 Données de base du projet de réfection Contacts, échanges et séances avec la Commune Identification des chemins à intégrer à l'inventaire reprise des éléments de l'inventaire communal existant				
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	4	136.--	544.00
- heures de dessinateur (cat. E)	h	4	114.--	456.00
<b>2 Relevé d'état</b>				
2.1 Constat de l'état général des chemins Relevé visuel de l'état des routes ou tronçons selon la norme VSS 40 925b avec la méthode « relevé sommaire » Identification et contrôle des caractéristiques générales du chemin (largeur, revêtement, évacuation des eaux, etc.) y compris préparation des documents et recherche et contrôle des données cartographiques (longueurs, statut, etc.)				
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	20	136.--	2 720.00
- heures de dessinateur (cat. E)	h	4	114.--	456.00
2.2 Fiches descriptives et report des données Etablissement d'une fiche descriptive par tronçon, y compris listing général Report des données, photos et observations sur la fiche descriptive Proposition de réfection et détermination de la priorité d'intervention				
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	14	136.--	1 904.00
- heures de dessinateur (cat. E)	h	6	114.--	684.00
- heures de secrétaire (cat. F)	h	4	104.--	416.00
2.3 Plans et cartes Etablissement d'une carte au 1:25'000 avec les chemins inventoriés Etablissement d'un plan au 1:10'000 avec priorités d'intervention				
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	2	136.--	272.00
- heures de dessinateur (cat. E)	h	8	114.--	912.00
2.4 Devis sommaire par tronçons (coûts statistiques) Etablissement d'un devis estimatif par tronçons selon propositions de réfection Etablissement d'un devis général				
- heures d'ingénieur (cat. C)	h	2	161.--	322.00
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	15	136.--	2 040.00
2.5 Publications des données sur e-commap Publications des données pour visualisation sur e-commap des points 2.2 et 2.3				
	h	-	offert	-
<b>TOTAL (A) montant brut HT</b>				<b>11 424.00</b>

Travaux / Prestations	Unité	Temps estimé	Coût	Montant
<b>B DOSSIER D'EXPERTISE FEDERALE (~25 tronçons)</b>				
<b>3 Expertise fédérale</b>				
3.1 Choix des chemins pour l'expertise fédérale Analyse de l'état général du réseau Coordination avec Grangeneuve et la Commune pour décider des chemins à expertiser en vue du premier programme de réfection (horizon à 5 ans)  - heures d'ingénieur (cat. D)	h	4	136.--	544.00
3.2 Dossier d'expertise fédérale Etablissement des documents pour présentation du dossier à l'OFAG (rapport, carte au 1:25'000 et plan général de réfection au 1:10'000) y compris tirage des plans et documents.  - heures d'ingénieur (cat. D) - heures de dessinateur (cat. E)	h h	12 6	136.-- 114.--	1 632.00 684.00
3.3 Expertise fédérale Séance avec expert fédéral et vision locale, y compris coordination avec Grangeneuve.  - heures d'ingénieur (cat. D)	h	8	136.--	1 088.00
3.4 Mise à jour du dossier "post-expertise fédérale" Prise de connaissance des décisions de l'OFAG (PV de l'expertise fédérale) Coordination avec Grangeneuve et adaptation des documents, y compris tirage des plans et documents  - heures d'ingénieur (cat. D) - heures de dessinateur (cat. E)	h h	6 3	136.-- 114.--	816.00 342.00
<b>TOTAL (B) montant brut HT</b>				<b>5 106.00</b>
<b>C DOSSIER DE SUBVENTIONNEMENT (~15 tronçons)</b>				
<b>4 Demande de subventionnement</b>				
4.1 Choix des chemins pour la 1ère étape de réfection Coordination avec Grangeneuve et la Commune pour décider des chemins à intégrer à la première étape de réfection  - heures d'ingénieur (cat. D)	h	4	136.--	544.00
4.2 Projets de réfection Relevé complet des infrastructures, services, etc des chemins à réfectionner Finalisation des propositions de réfection Etablissement des plans de réfection par chemins (situation et profils types)  - heures d'ingénieur (cat. D) - heures de géomaticien (cat. E) - heures de dessinateur (cat. F)	h h h	10 18 20	136.-- 114.-- 104.--	1 360.00 2 052.00 2 080.00
4.3 Rapport et dossier de subventionnement Etablissement du rapport de demande de subventionnement Etablissement du devis général selon rentrée des soumissions Finalisation de la carte au 1:25'000 et du plan général au 1:10'000 Y compris tirage du dossier.  - heures d'ingénieur (cat. D) - heures de dessinateur (cat. E)	h h	10 5	136.-- 114.--	- 1 360.00 570.00

Travaux / Prestations	Unité	Temps estimé	Coût	Montant
<b>5 Décompte et dossier final</b>				
5.1 Décompte de l'étape et dossier des travaux exécutés Etablissement du décompte de l'étape de subventionnement selon les directives de Grangeneuve (avec répartition des frais etc.) et établissement du dossier des travaux exécutés, comprenant le rapport final et l'ensemble des pièces comptables.				
- heures d'ingénieur (cat. D)	h	12	136.--	1 632.00
- heures de secrétariat (cat. F)	h	4	104.--	416.00
<b>TOTAL (C) montant brut HT</b>				<b>10 014.00</b>

<b>TOTAL (A+B+C) montant brut HT</b>				<b>26 544.00</b>
--------------------------------------	--	--	--	------------------

Bulle, le 24 avril 2023

Geosud SA



J-C Favre  
Ingénieur EPF



S. Piffero  
Ingénieur HES

Commune de La Verrerie

Maître d'ouvrage

## Réfection du réseau de chemins AF

### CALCUL DES HONORAIRES D'APRÈS LE COÛT DE L'OUVRAGE selon SIA 103 (2014)

Coefficients selon indications de la SIA pour l'année

2017

Z1 = 0.075

Z2 = 7.23

p = 0.1693

Degré de difficulté

n = 0.9

[Tâches simples : 0.8 / exigeantes : 1.0 / complexes : 1.2]

Facteur d'ajustement au mandat

r = 1.00

[En général sauf exception : 1.0  
selon cas : valeur inférieure : 0.75 à valeur supérieure : 1.25]

Facteur de groupe

i = 1.0

[En général sauf exception : 1.0  
valeur différente à justifier]

Facteur pour prestations spéciales

s = 1.0

[En général sauf exception : 1.0  
selon cas : valeur inférieure : 1.0 à valeur supérieure : 1.5]

Coût de l'ouvrage déterminant

450 000.00

CHF hors TVA

Prix horaire moyen offert

125

CHF/h [recommandation KBOB pour 2017 : 160]

Phases partielles selon SIA 103	q (SIA 103) [%]	q [%]	T <sub>m</sub> [h]	i [ ]	T <sub>p</sub> [h]	s [ ]	H [CHF]
<b>3 Etude du projet</b>							
31 Avant-projet	8%	0%	-	1.0	-	1.0	-
32 Projet de l'ouvrage	22%	0%	-	1.0	-	1.0	-
33 Procédure de demande d'autorisation dossier de mise à l'enquête	2%	0%	-	1.0	-	1.0	-
<b>4 Appel d'offres</b>							
41 Appels d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication	10%	15%	103.0	1.0	103.0	1.0	<b>12 880.00</b>
<b>5 Réalisation</b>							
51 Projet d'exécution	18%	5%	34.5	1.0	34.5	1.0	<b>4 310.00</b>
52 Exécution de l'ouvrage	37%	30%	206.0	1.0	206.0	1.0	<b>25 760.00</b>
- direction générale des travaux	22%	15%	103.0	1.0	103.0	1.0	12 880.00
- direction technique des travaux	15%	15%	103.0	1.0	103.0	1.0	12 880.00
53 Mise en service, achèvement	3%	3%	20.5	1.0	20.5	1.0	<b>2 560.00</b>
<b>TOTAL (HT)</b>	100%	53%	364.0		<b>364.0</b>		<b>45 510.00</b>

Bulle, le 24 avril 2023

Geosud SA

