

PPE Les Mischabels - Analyse remplacement des chaudières
Selon coût moyen du gaz des 3 dernières années

	Situation actuelle - 2 chaudières à gaz				Berclaz-Romailer	Schmid Energies Solutions	Crans-Montana Energies - CAD
	2019	2020	2021	Moyenne des 3 dernières années	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à gaz	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à pellets	Raccordement au CAD selon offre

INVESTISSEMENT					Offre 06.2021	Offre 11.2021	Offre 08.2022
Chaudières à gaz							
Fouilles introduction du gaz							
Sogaval - Taxe de raccordement au gaz							
Percement mur pour introduction au gaz							
Chaudières à gaz					CHF 114 000.00		
Etude chauffage							
Raccordement chauffe-eau							
Suivi travaux							
Camion grue (estimation)					CHF 1 200.00		
Electricien (estimation)					CHF 3 400.00		
Divers et imprévus (estimation)					CHF 6 000.00		
Total Chaudières à gaz					CHF 124 600.00		

Chaudière à pellets							
Chaudière à pellets						CHF 298 800.00	
Electricien (estimation)						CHF 65 000.00	
Chemisage cheminée (estimation)						CHF 27 000.00	
Electrofiltres (estimation)						CHF 18 600.00	
Ventilation silo et divers accessoires (estimation)						CHF 53 850.00	
Honoraires et frais divers (estimation)						CHF 48 500.00	
Camion grue (estimation)						CHF 1 100.00	
Divers et imprévus (estimation)						CHF 43 500.00	
Sous-total						CHF 556 350.00	
Subsides (estimation)						-CHF 200 000.00	
Total Chaudière à pellets						CHF 356 350.00	

Chauffage à distance							
Taxes de raccordement au CAD							CHF 95 659.00
Electricien (estimation)							CHF 1 500.00
Suppression des chaudières existantes (estimation)							CHF 10 000.00
Sous-total							CHF 107 159.00

Durée d'amortissement en année
Amortissement investissement sur durée

20	20	40
CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98

FRAIS D'EXPLOITATION					GAZ	PELLETS	CAD
Consommation effective en kWh	1 117 773	1 413 729	1 218 873	1 250 125			
Amélioration supposée en %					-15%	-11%	-25%
Consommation supposée en kWh					1 062 606	1 112 611	937 594
Consommation supposée en tonnes/pellets						220.59	
Coût de la tonne de pellets						CHF 440.00	
Coût du kWh en CHF HTVA	CHF 0.0670	CHF 0.0495	CHF 0.0475	CHF 0.0541	CHF 0.0541	CHF 0.0872	CHF 0.139
Sous-total consommation en CHF	CHF 74 890.79	CHF 69 979.59	CHF 57 896.47	CHF 67 588.95	CHF 57 450.61	CHF 97 059.60	CHF 130 325.53
Puissance en kW	700	700	700	700	700	480	500
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 13.0000	CHF 0.000	CHF 30.00
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 9 100.00	CHF 0.00	CHF 15 000.00
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.000	CHF 0.00
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 24 740.26	CHF 21 330.28	CHF 21 877.19	CHF 18 595.61	CHF 0.00	CHF 0.00
Total HTVA	CHF 82 590.791	CHF 102 419.84	CHF 88 326.75	CHF 97 632.80	CHF 85 146.22	CHF 97 059.60	CHF 145 325.53
TVA 7.7%	CHF 6 359.491	CHF 7 886.328	CHF 6 801.159	CHF 7 517.726	CHF 6 556.259	CHF 7 473.59	CHF 11 190.07
TOTAL GAZ TTC	CHF 88 950.28	CHF 110 306.17	CHF 95 127.90	CHF 105 150.53	CHF 91 702.47	CHF 104 533.19	CHF 156 515.60

1

Coût fixe

CHF 0.0716

**ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE
CHAUFFAGE TTC**

Ramonage chaudière	CHF 1 295.75	CHF 954.55	CHF 1 255.45	CHF 1 168.58	CHF 1 200.00	CHF 1 200.00	CHF 0.00
Interventions	CHF 1 011.45	CHF 1 761.00	CHF 1 539.20	CHF 1 437.22	CHF 500.00	CHF 500.00	CHF 500.00
Abonnement de maintenance (estimation)					CHF 4 000.00	CHF 19 500.00	CHF 0.00
TOTAL ENTRETIEN INSTALLATIONS	CHF 2 307.20	CHF 2 715.55	CHF 2 794.65	CHF 2 605.80	CHF 5 700.00	CHF 21 200.00	CHF 500.00

TOTAL GAZ & ENTRETIEN

CHF 91 257.48	CHF 113 021.72	CHF 97 922.55	CHF 100 733.92	CHF 97 402.47	CHF 125 733.19	CHF 157 015.60
----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

**FRAIS ANNEXE INCLUS DANS LES
CHARGES D'ELECTRICITE
ELECTRICITE POUR LA CHAUFFERIE**

Pourcentage sur la consommation supposée en kWh					2%	6%	1%
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie					21 252	66 757	9 376
Coût du kWh électricité chaufferie en CHF HTVA					CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie					CHF 3 825.38	CHF 12 016.20	CHF 1 687.67
TVA 7.7%					CHF 294.554	CHF 925.248	CHF 129.950
Coût total électricité					CHF 4 119.94	CHF 12 941.45	CHF 1 817.62

TOTAL GAZ+ENTRETIEN+ELECTRICITE

CHF 101 522.41	CHF 138 674.64	CHF 158 833.22
-----------------------	-----------------------	-----------------------

Amortissement					CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98
----------------------	--	--	--	--	---------------------	----------------------	---------------------

**Coût annuel inclus part
amortissement**

CHF 107 752.41	CHF 156 492.14	CHF 161 512.19
-----------------------	-----------------------	-----------------------

Coût au kWh annuel

<i>CHF 0.101404</i>	<i>CHF 0.140653</i>	<i>CHF 0.172262</i>
---------------------	---------------------	---------------------

Remarques:

Consommation de gaz

Pour l'année 2021, il y a eu un décompte soit du 01.04.2021 au 30.11.2021	01.01.2021 - 31.03.2021	219 789
Pour l'année 2021, la consommation effective en kWh est la suivante:	01.04.2021 - 30.11.2021	859 260
	01.12.2021 - 31.12.2021	139 824
	TOTAL	1 218 873

Il est à noter que nous avons pris le coût
effectif selon la consommation sans tenir
compte des transitoires. Dès lors, il n'est
pas possible de

comparer les charges en comptabilité
avec les charges ressortant de ce tableau.

1 - subvention possible de CHF 60'000.-

**PPE Les Mischabels - Analyse remplacement des chaudières selon coût du gaz et pellets
au 1er semestre 2022**

	Situation actuelle - 2 chaudières à gaz				Berclaz- Romailler	Schmid Energies Solutions	Crans- Montana Energies - CAD
	2019	2020	2021	Moyenne des 3 dernières années	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à gaz	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à pellets	Raccordement au CAD selon offre

INVESTISSEMENT

					Offre 06.2021	Offre 11.2021	Offre 08.2022
Chaudières à gaz							
Fouilles introduction du gaz							
Sogaval - Taxe de raccordement au gaz							
Percement mur pour introduction au gaz							
Chaudières à gaz					CHF 114 000.00		
Etude chauffage							
Raccordement chauffe-eau							
Suivi travaux							
Camion grue (estimation)					CHF 1 200.00		
Electricien (estimation)					CHF 3 400.00		
Divers et imprévus (estimation)					CHF 6 000.00		
Total Chaudières à gaz					CHF 124 600.00		

Chaudière à pellets							
Chaudière à pellets						CHF 298 800.00	
Electricien (estimation)						CHF 65 000.00	
Chemisage cheminée (estimation)						CHF 27 000.00	
Electrofiltres (estimation)						CHF 18 600.00	
Ventilation silo et divers accessoires (estimation)						CHF 53 850.00	
Honoraires et frais divers (estimation)						CHF 48 500.00	
Camion grue (estimation)						CHF 1 100.00	
Divers et imprévus (estimation)						CHF 43 500.00	
Sous-total						CHF 556 350.00	
Subsides (estimation)						-CHF 200 000.00	
Total Chaudière à pellets						CHF 356 350.00	

Chauffage à distance							
Taxes de raccordement au CAD							CHF 95 659.00
Electricien (estimation)							CHF 1 500.00
Suppression des chaudières existantes (estimation)							CHF 10 000.00
Sous-total							CHF 107 159.00

Durée d'amortissement en année	
Amortissement investissement sur durée	

20	20	40
CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98

FRAIS D'EXPLOITATION					GAZ	PELLETS	CAD
Consommation effective en kWh	1 117 773	1 413 729	1 218 873	1 250 125			
Amélioration supposée en %					-15%	-11%	-25%
Consommation supposée en kWh					1 062 606	1 112 611	943 844
Consommation supposée en tonnes/pellets						220.59	
Coût de la tonne de pellets						CHF 492.00	
Coût du kWh en CHF HTVA	CHF 0.0670	CHF 0.0495	CHF 0.0475	CHF 0.0541	CHF 0.0622	CHF 0.0975	CHF 0.139
Sous-total consommation en CHF	CHF 74 890.79	CHF 69 979.59	CHF 57 896.47	CHF 67 588.95	CHF 66 094.11	CHF 108 530.28	CHF 131 194.37
Puissance en kW	700	700	700	700	700	480	500
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 15.0000	CHF 0.000	CHF 30.00
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 10 500.00	CHF 0.00	CHF 15 000.00
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.021800	CHF 0.000	CHF 0.000
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 24 740.26	CHF 21 330.28	CHF 21 877.19	CHF 23 164.82	CHF 0.00	CHF 0.00
Total HTVA	CHF 82 590.791	CHF 102 419.84	CHF 88 326.75	CHF 97 632.80	CHF 99 758.93	CHF 108 530.28	CHF 146 194.37
TVA 7.7%	CHF 6 359.491	CHF 7 886.328	CHF 6 801.159	CHF 7 517.726	CHF 7 681.437	CHF 8 356.83	CHF 11 256.97
TOTAL GAZ TTC	CHF 88 950.28	CHF 110 306.17	CHF 95 127.90	CHF 105 150.53	CHF 107 440.36	CHF 116 887.11	CHF 157 451.33

1

Coût fixe

ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE
CHAUFFAGE

Ramonage chaudière (estimation)	CHF 1 295.75	CHF 954.55	CHF 1 255.45	CHF 1 168.58	CHF 1 200.00	CHF 1 200.00	CHF 0.00
Interventions (estimation)	CHF 1 011.45	CHF 1 761.00	CHF 1 539.20	CHF 1 437.22	CHF 500.00	CHF 500.00	CHF 500.00
Abonnement de maintenance (estimation)					CHF 4 000.00	CHF 19 500.00	CHF 0.00
TOTAL ENTRETIEN INSTALLATIONS	CHF 2 307.20	CHF 2 715.55	CHF 2 794.65	CHF 2 605.80	CHF 5 700.00	CHF 21 200.00	CHF 500.00

TOTAL GAZ & ENTRETIEN	CHF 91 257.48	CHF 113 021.72	CHF 97 922.55	CHF 100 733.92	CHF 113 140.36	CHF 138 087.11	CHF 157 951.33
-----------------------	---------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

FRAIS ANNEXE INCLUS DANS LES
CHARGES D'ELECTRICITE
ELECTRICITE POUR LA CHAUFFERIE

Pourcentage sur la consommation supposée en kWh					2%	6%	1%
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie					21 252	66 757	9 438
Coût du kWh électricité chaufferie en CHF HTVA					CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie					CHF 3 825.38	CHF 12 016.20	CHF 1 698.92
TVA 7.7%					CHF 294.554	CHF 925.248	CHF 130.817
Coût total électricité					CHF 4 119.94	CHF 12 941.45	CHF 1 829.74

TOTAL GAZ+ENTRETIEN+ELECTRICITE					CHF 117 260.30	CHF 151 028.56	CHF 159 781.07
---------------------------------	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------

Amortissement					CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98
---------------	--	--	--	--	--------------	---------------	--------------

Coût annuel inclus part amortissement					CHF 123 490.30	CHF 168 846.06	CHF 162 460.05
Coût au kWh annuel					CHF 0.116215	CHF 0.151757	CHF 0.172126

REMARQUES:

Dès les 01.01.2022, le tarif global du gaz en continu passera de 6.50 cts/kWh à 8.40 cts/kWh (montant HT, taxe CO2 comprise)	CHF 0.062200	CHF 0.021800	CHF 0.084000
La taxe de base 2022 passe de CHF 13.00/kWh/an à CHF 15.00/kWh/an			
Le prix des pellets en vrac est de CHF 530.00/tonne/TTC livraison incluse (Source: Valpellets)	492.00	37.88	529.88
1 - subvention possible de CHF 60'000.-			

PPE Les Mischabels - Analyse remplacement des chaudières selon coût du gaz et pellets
au second semestre 2022

	Situation actuelle - 2 chaudières à gaz				Berclaz- Romailler	Schmid Energies Solutions	Crans- Montana Energies - CAD
	2019	2020	2021	Moyenne des 3 dernières années	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à gaz	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à pellets	Raccordement au CAD selon offre

INVESTISSEMENT

Offre 06.2021

Offre 11.2021

Offre 08.2022

Chaudières à gaz							
Fouilles introduction du gaz							
Sogaval - Taxe de raccordement au gaz							
Percement mur pour introduction au gaz							
Chaudières à gaz					CHF 114 000.00		
Etude chauffage							
Raccordement chauffe-eau							
Suivi travaux							
Camion grue (estimation)					CHF 1 200.00		
Electricien (estimation)					CHF 3 400.00		
Divers et imprévus (estimation)					CHF 6 000.00		
Total Chaudières à gaz					CHF 124 600.00		

Chaudière à pellets							
Chaudière à pellets						CHF 298 800.00	
Electricien (estimation)						CHF 65 000.00	
Chemisage cheminée (estimation)						CHF 27 000.00	
Electrofiltres (estimation)						CHF 18 600.00	
Ventilation silo et divers accessoires (estimation)						CHF 53 850.00	
Honoraires et frais divers (estimation)						CHF 48 500.00	
Camion grue (estimation)						CHF 1 100.00	
Divers et imprévus (estimation)						CHF 43 500.00	
Sous-total						CHF 556 350.00	
Subsides (estimation)						-CHF 200 000.00	
Total Chaudière à pellets						CHF 356 350.00	

Chauffage à distance							
Taxes de raccordement au CAD							CHF 95 659.00
Electricien (estimation)							CHF 1 500.00
Suppression des chaudières existantes (estimation)							CHF 10 000.00
Sous-total							CHF 107 159.00

1

Durée d'amortissement en année	
Amortissement investissement sur durée	

20	20	40
CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98

FRAIS D'EXPLOITATION					GAZ	PELLETS	CAD
Consommation effective en kWh	1 117 773	1 413 729	1 218 873	1 250 125			
Amélioration supposée en %					-15%	-11%	-25%
Consommation supposée en kWh					1 062 606	1 112 611	943 844
Consommation supposée en tonnes/pellets						220.59	
Coût de la tonne de pellets						CHF 492.00	
Coût du kWh en CHF HTVA	CHF 0.0670	CHF 0.0495	CHF 0.0475	CHF 0.0541	CHF 0.0755	CHF 0.0975	CHF 0.139
Sous-total consommation en CHF	CHF 74 890.79	CHF 69 979.59	CHF 57 896.47	CHF 67 588.95	CHF 80 238.25	CHF 108 530.28	CHF 131 194.37
Puissance en kW	700	700	700	700	700	480	500
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 15.0000	CHF 0.000	CHF 30.00
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 10 500.00	CHF 0.00	CHF 15 000.00
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.026465	CHF 0.000	CHF 0.000
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 24 740.26	CHF 21 330.28	CHF 21 877.19	CHF 28 122.09	CHF 0.00	CHF 0.00
Total HTVA	CHF 82 590.791	CHF 102 419.84	CHF 88 326.75	CHF 97 632.80	CHF 118 860.33	CHF 108 530.28	CHF 146 194.37
TVA 7.7%	CHF 6 359.491	CHF 7 886.328	CHF 6 801.159	CHF 7 517.726	CHF 9 152.246	CHF 8 356.83	CHF 11 256.97
TOTAL GAZ TTC	CHF 88 950.28	CHF 110 306.17	CHF 95 127.90	CHF 105 150.53	CHF 128 012.58	CHF 116 887.11	CHF 157 451.33

Coût fixe

ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

Ramonage chaudière (estimation)	CHF 1 295.75	CHF 954.55	CHF 1 255.45	CHF 1 168.58	CHF 1 200.00	CHF 1 200.00	CHF 0.00
Interventions (estimation)	CHF 1 011.45	CHF 1 761.00	CHF 1 539.20	CHF 1 437.22	CHF 500.00	CHF 500.00	CHF 500.00
Abonnement de maintenance (estimation)					CHF 4 000.00	CHF 19 500.00	CHF 0.00
TOTAL ENTRETIEN INSTALLATIONS	CHF 2 307.20	CHF 2 715.55	CHF 2 794.65	CHF 2 605.80	CHF 5 700.00	CHF 21 200.00	CHF 500.00

TOTAL GAZ & ENTRETIEN

CHF 91 257.48	CHF 113 021.72	CHF 97 922.55	CHF 100 733.92	CHF 133 712.58	CHF 138 087.11	CHF 157 951.33
----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

FRAIS ANNEXE INCLUS DANS LES CHARGES D'ELECTRICITE ELECTRICITE POUR LA CHAUFFERIE

Pourcentage sur la consommation supposée en kWh					2%	6%	1%
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie					21 252	66 757	9 438
Coût du kWh électricité chaufferie en CHF HTVA					CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie					CHF 3 825.38	CHF 12 016.20	CHF 1 698.92
TVA 7.7%					CHF 294.554	CHF 925.248	CHF 130.817
Coût total électricité					CHF 4 119.94	CHF 12 941.45	CHF 1 829.74

TOTAL GAZ+ENTRETIEN+ELECTRICITE

CHF 137 832.52	CHF 151 028.56	CHF 159 781.07
-----------------------	-----------------------	-----------------------

Amortissement					CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98
----------------------	--	--	--	--	---------------------	----------------------	---------------------

Coût annuel inclus part amortissement

CHF 144 062.52	CHF 168 846.06	CHF 162 460.05
-----------------------	-----------------------	-----------------------

Coût au kWh annuel

CHF 0.135575	CHF 0.151757	CHF 0.172126
--------------	--------------	--------------

REMARQUES:

Dès les 01.07.2022, le tarif global du gaz en continu passera de 8.40 cts/kWh à 10.20 cts/kWh (montant HT, taxe CO2 comprise)

La taxe de base 2022 passe de CHF 13.00/kWh/an à CHF 15.00/kWh/an

Le prix des pellets en vrac va augmenter pour cette hiver mais l'information n'est pas encore connue (Source : Valpellets)

1 - subvention possible de CHF 60'000.-

PPE Les Mischabels - Analyse remplacement des chaudières selon coût du gaz et pellets sur le second semestre 20

	Situation actuelle - 2 chaudières à gaz				Berclaz-Romailer	Schmid Energies Solutions	Crans-Montana Energies - CAD
	2019	2020	2021	Moyenne des 3 dernières années	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à gaz	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à pellets	Raccordement au CAD selon offre

INVESTISSEMENT

					Offre 06.2021	Offre 11.2021	Offre 08.2022
Chaudières à gaz							
Fouilles introduction du gaz							
Sogaval - Taxe de raccordement au gaz							
Percement mur pour introduction au gaz							
Chaudières à gaz					CHF 114 000.00		
Etude chauffage							
Raccordement chauffe-eau							
Suivi travaux							
Camion grue (estimation)					CHF 1 200.00		
Electricien (estimation)					CHF 3 400.00		
Divers et imprévus (estimation)					CHF 6 000.00		
Total Chaudières à gaz					CHF 124 600.00		

Chaudière à pellets							
Chaudière à pellets						CHF 298 800.00	
Electricien (estimation)						CHF 65 000.00	
Chemisage cheminée (estimation)						CHF 27 000.00	
Electrofiltres (estimation)						CHF 18 600.00	
Ventilation silo et divers accessoires (estimation)						CHF 53 850.00	
Honoraires et frais divers (estimation)						CHF 48 500.00	
Camion grue (estimation)						CHF 1 100.00	
Divers et imprévus (estimation)						CHF 43 500.00	
Sous-total						CHF 556 350.00	
Subsides (estimation)						-CHF 200 000.00	
Total Chaudière à pellets						CHF 356 350.00	

Chauffage à distance							
Taxes de raccordement au CAD							CHF 95 659.00
Electricien (estimation)							CHF 1 500.00
Suppression des chaudières existantes (estimation)							CHF 10 000.00
Sous-total							CHF 107 159.00

1

Durée d'amortissement en année	
Amortissement investissement sur durée	

20	20	40
CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98

FRAIS D'EXPLOITATION

					GAZ	PELLETS	CAD
<i>Consommation effective en kWh</i>	1 117 773	1 413 729	1 218 873	1 250 125			
Amélioration supposée en %					-15%	-11%	-25%
Consommation supposée en kWh					1 062 606	1 112 611	943 844
Consommation supposée en tonnes/pellets						220.59	
Coût de la tonne de pellets						CHF 492.00	
Coût du kWh en CHF HTVA	CHF 0.0670	CHF 0.0495	CHF 0.0475	CHF 0.0541	CHF 0.0955	CHF 0.0975	CHF 0.149
Sous-total consommation en CHF	CHF 74 890.79	CHF 69 979.59	CHF 57 896.47	CHF 67 588.95	CHF 101 490.37	CHF 108 530.28	CHF 140 632.81
<i>Puissance en kW</i>	700	700	700	700	700	480	500
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 15.0000	CHF 0.000	CHF 30.00
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 10 500.00	CHF 0.00	CHF 15 000.00
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.026465	CHF 0.000	CHF 0.000
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 24 740.26	CHF 21 330.28	CHF 21 877.19	CHF 28 122.09	CHF 0.00	CHF 0.00
Total HTVA	CHF 82 590.791	CHF 102 419.84	CHF 88 326.75	CHF 97 632.80	CHF 140 112.46	CHF 108 530.28	CHF 155 632.81
TVA 7.7%	CHF 6 359.491	CHF 7 886.328	CHF 6 801.159	CHF 7 517.726	CHF 10 788.659	CHF 8 356.83	CHF 11 983.73
TOTAL GAZ TTC	CHF 88 950.28	CHF 110 306.17	CHF 95 127.90	CHF 105 150.53	CHF 150 901.12	CHF 116 887.11	CHF 167 616.54

Coût fixe

ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

Ramonage chaudière	CHF 1 295.75	CHF 954.55	CHF 1 255.45	CHF 1 168.58	CHF 1 200.00	CHF 1 200.00	CHF 0.00
Interventions	CHF 1 011.45	CHF 1 761.00	CHF 1 539.20	CHF 1 437.22	CHF 500.00	CHF 500.00	CHF 500.00
Abonnement de maintenance (estimation)					CHF 4 000.00	CHF 19 500.00	CHF 0.00
TOTAL ENTRETIEN INSTALLATIONS	CHF 2 307.20	CHF 2 715.55	CHF 2 794.65	CHF 2 605.80	CHF 5 700.00	CHF 21 200.00	CHF 500.00

TOTAL GAZ & ENTRETIEN

CHF 91 257.48	CHF 113 021.72	CHF 97 922.55	CHF 100 733.92	CHF 156 601.12	CHF 138 087.11	CHF 168 116.54
---------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

FRAIS ANNEXE INCLUS DANS LES CHARGES D'ELECTRICITE

ELECTRICITE POUR LA CHAUFFERIE

Pourcentage sur la consommation supposée en kWh					2%	6%	1%
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie					21 252	66 757	9 438
Coût du kWh électricité chaufferie en CHF HTVA					CHF 0.30	CHF 0.30	CHF 0.30
Sous-total coût électricité chaufferie					CHF 6 311.88	CHF 19 826.73	CHF 2 803.22
TVA 7.7%					CHF 486.015	CHF 1 526.658	CHF 215.848
Coût total électricité					CHF 6 797.90	CHF 21 353.39	CHF 3 019.07

TOTAL GAZ+ENTRETIEN+ELECTRICITE

CHF 163 399.02	CHF 159 440.50	CHF 171 135.60
----------------	----------------	----------------

Amortissement					CHF 6 230.00	CHF 17 817.50	CHF 2 678.98
---------------	--	--	--	--	--------------	---------------	--------------

Coût annuel inclus part amortissement

CHF 169 629.02	CHF 177 258.00	CHF 173 814.58
----------------	----------------	----------------

Coût au kWh annuel

CHF 0.159635	CHF 0.159317	CHF 0.184156
--------------	--------------	--------------

REMARQUES:

Il est planifié une augmentation du gaz en continu de +/- 2 cts/kWh

Le prix des pellets en vrac va très certainement augmenter sur 2023 si la situation perdure mais aucune information disponible

Selon contact avec M. Michel Barras (Crans-Montana Energies) le coût de l'électricité va augmenter de 65% dès le 01.01.2023

Soit CHF 0.18 +65% = CHF 0.30

Selon contat avec M. Michel Barras (Crans-Montana Energies) le tarif de l'énergie dans le CAD va augmenter d'environ CHF 0.01

1 - subvention possible de CHF 60'000.-

PPE Les Mischabels - Analyse remplacement des chaudières selon coût du gaz et pellets

au second semestre 2022

Avec Chaudière mobile à pellets en cas de panne chaudières actuelles

	Situation actuelle - 2 chaudières à gaz				Berclaz-Romailer	Schmid Energies Solutions	Crans-Montana Energies - CAD
	2019	2020	2021	Moyenne des 3 dernières années	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à gaz	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à pellets	Raccordement au CAD selon offre

INVESTISSEMENT

Offre 06.2021

Offre 11.2021

Offre 08.2022

Chaudières à gaz							
Fouilles introduction du gaz							
Sogaval - Taxe de raccordement au gaz							
Percement mur pour introduction au gaz							
Chaudières à gaz					CHF 114 000.00		
Etude chauffage							
Raccordement chauffe-eau							
Suivi travaux							
Camion grue (estimation)					CHF 1 200.00		
Electricien (estimation)					CHF 3 400.00		
Divers et imprévus (estimation)					CHF 6 000.00		
Total Chaudières à gaz					CHF 124 600.00		

Chaudière à pellets							
Chaudière à pellets						CHF 298 800.00	
Electricien (estimation)						CHF 65 000.00	
Chemisage cheminée (estimation)						CHF 27 000.00	
Electrofiltres (estimation)						CHF 18 600.00	
Ventilation silo et divers accessoires (estimation)						CHF 53 850.00	
Honoraires et frais divers (estimation)						CHF 48 500.00	
Camion grue (estimation)						CHF 1 100.00	
Divers et imprévus (estimation)						CHF 43 500.00	
Sous-total						CHF 556 350.00	

Subsides (estimation)						-CHF 200 000.00	
Total Chaudière à pellets						CHF 356 350.00	

Chauffage à distance							
Taxes de raccordement au CAD							CHF 95 659.00
Electricien (estimation)							CHF 1 500.00
Suppression des chaudières existantes (estimation)							CHF 10 000.00
Sous-total							CHF 107 159.00

Chauffage mobile à pellets en cas de panne - Offre AVESCO RENT							
location chaudière mobile à pellets - 180 jours					CHF 76 154.67	CHF 76 154.67	Offert si contrat signé avant la panne
Sous-total					CHF 76 154.67	CHF 76 154.67	CHF 0.00

Total Chaudières inclus solution panne					CHF 200 754.67	CHF 432 504.67	CHF 107 159.00
---	--	--	--	--	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Durée d'amortissement en année	
Amortissement investissement sur durée	

20	20	40
CHF 10 037.73	CHF 21 625.23	CHF 2 678.98

FRAIS D'EXPLOITATION					GAZ	PELLETS	CAD
Consommation effective en kWh	1 117 773	1 413 729	1 218 873	1 250 125			
Amélioration supposée en %					-15%	-11%	-25%
Consommation supposée en kWh (1/2 année)					531 303	556 306	471 922
Consommation supposée en tonnes/pellets						220.59	
Coût de la tonne de pellets						CHF 492.00	
Coût du kWh en CHF HTVA	CHF 0.0670	CHF 0.0495	CHF 0.0475	CHF 0.0541	CHF 0.0755	CHF 0.0975	CHF 0.139
Sous-total consommation en CHF	CHF 74 890.79	CHF 69 979.59	CHF 57 896.47	CHF 67 588.95	CHF 40 119.12	CHF 54 239.80	CHF 65 597.18
Consommation chaudière mobile					PELLETS	PELLETS	GAZ
Consommation supposée en kWh durant la location chauffage mobile (1/2 année)					556 306	556 306	531 303
Coût du kWh en CHF HTVA					CHF 0.1500	CHF 0.1500	CHF 0.1275
Sout-total consommation gaz en CHF					CHF 83 445.84	CHF 83 445.84	CHF 67 747.52
Total consommation en CHF					CHF 123 564.97	CHF 137 685.64	CHF 133 344.71

Chaudière					GAZ	PELLETS	CAD	Coût fixe
Puissance en kW (1/2 année)	700	700	700	700	350	440	250	
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 15.0000	CHF 0.000	CHF 30.00	
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 5 250.00	CHF 0.00	CHF 7 500.00	
Chaudière mobile					PELLETS	PELLETS	GAZ	Coût fixe
Puissance en kW (1/2 année)	700	700	700	700	440	440	250	
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 0.000	CHF 0.000	CHF 30.00	
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 7 500.00	
Total taxe puissance chauffage et eau chaude					CHF 5 250.00	CHF 0.00	CHF 15 000.00	
Chaudière à					GAZ	PELLETS	CAD	
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.026465	CHF 0.000	CHF 0.000	
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 24 740.26	CHF 21 330.28	CHF 21 877.19	CHF 14 061.04	CHF 0.00	CHF 0.00	
Chaudière mobile à					PELLETS	PELLETS	GAZ	
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.000	CHF 0.000	CHF 0.000	
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	CHF 0.00	
TOTAL Taxe CO2					CHF 14 061.04	CHF 0.00	CHF 0.00	
Total HTVA	CHF 82 590.791	CHF 102 419.84	CHF 88 326.75	CHF 97 632.80	CHF 142 876.01	CHF 137 685.64	CHF 148 344.71	
TVA 7.7%	CHF 6 359.491	CHF 7 886.328	CHF 6 801.159	CHF 7 517.726	CHF 11 001.453	CHF 10 601.79	CHF 11 422.54	
TOTAL GAZ TTC	CHF 88 950.28	CHF 110 306.17	CHF 95 127.90	CHF 105 150.53	CHF 153 877.46	CHF 148 287.44	CHF 159 767.25	

ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE

CHAUFFAGE

Ramonage chaudière (estimation)	CHF 1 295.75	CHF 954.55	CHF 1 255.45	CHF 1 168.58	CHF 1 200.00	CHF 1 200.00	CHF 0.00
Interventions (estimation)	CHF 1 011.45	CHF 1 761.00	CHF 1 539.20	CHF 1 437.22	CHF 500.00	CHF 500.00	CHF 500.00
Abonnement de maintenance (estimation)					CHF 4 000.00	CHF 19 500.00	CHF 0.00
TOTAL ENTRETIEN INSTALLATIONS	CHF 2 307.20	CHF 2 715.55	CHF 2 794.65	CHF 2 605.80	CHF 5 700.00	CHF 21 200.00	CHF 500.00

TOTAL GAZ & ENTRETIEN

CHF 91 257.48	CHF 113 021.72	CHF 97 922.55	CHF 100 733.92	CHF 159 577.46	CHF 169 487.44	CHF 160 267.25
---------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

FRAIS ANNEXE INCLUS DANS LES

CHARGES D'ELECTRICITE

ELECTRICITE POUR LA CHAUFFERIE

	GAZ	PELLETS	CAD
Pourcentage sur la consommation supposée en kWh	2%	6%	1%
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie	5 313	16 689	2 360
Coût du kWh électricité chaufferie en CHF HTVA	CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie	CHF 956.35	CHF 3 004.05	CHF 424.73
Chaudière mobile à			
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie mobile	16 689	16 689	5 313
Coût du kWh électricité chaufferie mobile en CHF HTVA	CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie mobile	CHF 3 004.05	CHF 3 004.05	CHF 956.35
Total coût électricité chaufferie	CHF 3 960.40	CHF 6 008.10	CHF 1 381.08
TVA 7.7%	CHF 304.950	CHF 462.624	CHF 106.343
Coût total électricité	CHF 1 261.30	CHF 3 466.67	CHF 531.07

TOTAL GAZ+ENTRETIEN+ELECTRICITE

CHF 160 838.76	CHF 172 954.11	CHF 160 798.32
----------------	----------------	----------------

Amortissement	CHF 10 037.73	CHF 21 625.23	CHF 2 678.98
---------------	---------------	---------------	--------------

Coût annuel inclus part amortissement

Coût au kWh annuel

CHF 170 876.49	CHF 194 579.34	CHF 163 477.30
CHF 0.157112	CHF 0.174885	CHF 0.162952

REMARQUES:

Dès les 01.07.2022, le tarif global du gaz en continu passera de 8.40 cts/kWh à 10.20 cts/kWh (montant HT, taxe CO2 comprise)

La taxe de base 2022 passe de CHF 13.00/kWh/an à CHF 15.00/kWh/an

Le prix des pellets en vrac va augmenter pour cette hiver mais l'information n'est pas encore connue (Source : Valpellets)

ATTENTION:

Il est comparé ci-dessus les solutions chaudières actuelles à gaz, à pellets et CAD en prenant également en compte la location de la chaudière mobile à pellets (sauf pour CAD qui sera à gaz)

Sous réserve augmentation du prix du gaz en 2023 (probablement de 25%)

La consommation de la chaudière mobile à pellets a été calculée en fonction de la consommation pour les pellets dans les deux

premières variantes et au gaz pour la dernière variante

Chaudière mobile à pellets puissance = 880kWh

Prix consommation chaudière mobile à pellets = CHF 0.15 HTVA par kWh

1 - subvention possible de CHF 60'000.-

PPE Les Mischabels - Analyse remplacement des chaudières selon coût du gaz et pellets

au second semestre 2022

Avec Chaudière mobile à gaz en cas de panne chaudières actuelles

	Situation actuelle - 2 chaudières à gaz				Berclaz-Romailler	Schmid Energies Solutions	Crans-Montana Energies - CAD
	2019	2020	2021	Moyenne des 3 dernières années	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à gaz	Remplacement par 2 nouvelles chaudières à pellets	Raccordement au CAD selon offre

INVESTISSEMENT

Offre 06.2021

Offre 11.2021

Offre 08.2022

Chaudières à gaz							
Fouilles introduction du gaz							
Sogaval - Taxe de raccordement au gaz							
Percement mur pour introduction au gaz							
Chaudières à gaz					CHF 114 000.00		
Etude chauffage							
Raccordement chauffe-eau							
Suivi travaux							
Camion grue (estimation)					CHF 1 200.00		
Electricien (estimation)					CHF 3 400.00		
Divers et imprévus (estimation)					CHF 6 000.00		
Total Chaudières à gaz					CHF 124 600.00		

Chaudière à pellets							
Chaudière à pellets						CHF 298 800.00	
Electricien (estimation)						CHF 65 000.00	
Chemisage cheminée (estimation)						CHF 27 000.00	
Electrofiltres (estimation)						CHF 18 600.00	
Ventilation silo et divers accessoires (estimation)						CHF 53 850.00	
Honoraires et frais divers (estimation)						CHF 48 500.00	
Camion grue (estimation)						CHF 1 100.00	
Divers et imprévus (estimation)						CHF 43 500.00	
Sous-total						CHF 556 350.00	

Subsides (estimation)						-CHF 200 000.00	
Total Chaudière à pellets						CHF 356 350.00	

Chauffage à distance							
Taxes de raccordement au CAD							CHF 95 659.00
Electricien (estimation)							CHF 1 500.00
Suppression des chaudières existantes (estimation)							CHF 10 000.00
Sous-total							CHF 107 159.00

Chauffage mobile à gaz en cas de panne - Offre GD Climat							
location chaudière mobile à pellets - 180 jours					CHF 38 691.35	CHF 38 691.35	Offert si contrat signé avant la panne
Sous-total					CHF 38 691.35	CHF 38 691.35	CHF 0.00

Total Chaudières inclus solution panne					CHF 163 291.35	CHF 395 041.35	CHF 107 159.00
---	--	--	--	--	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Durée d'amortissement en année	
Amortissement investissement sur durée	

20	20	40
CHF 8 164.57	CHF 19 752.07	CHF 2 678.98

FRAIS D'EXPLOITATION					GAZ	PELLETS	CAD
Consommation effective en kWh	1 117 773	1 413 729	1 218 873	1 250 125			
Amélioration supposée en %					-15%	-11%	-25%
Consommation supposée en kWh (1/2 année)					531 303	556 306	471 922
Consommation supposée en tonnes/pellets						220.59	
Coût de la tonne de pellets						CHF 492.00	
Coût du kWh en CHF HTVA	CHF 0.0670	CHF 0.0495	CHF 0.0475	CHF 0.0541	CHF 0.0755	CHF 0.0975	CHF 0.139
Sous-total consommation en CHF	CHF 74 890.79	CHF 69 979.59	CHF 57 896.47	CHF 67 588.95	CHF 40 119.12	CHF 54 239.80	CHF 65 597.18
Consommation chaudière mobile					GAZ	GAZ	GAZ
Consommation supposée en kWh durant la location chauffage mobile (1/2 année)					531 303	531 303	531 303
Coût du kWh en CHF HTVA					CHF 0.0755	CHF 0.0755	CHF 0.1275
Sout-total consommation gaz en CHF					CHF 40 119.12	CHF 40 119.12	CHF 67 747.52
Total consommation en CHF					CHF 80 238.25	CHF 94 358.92	CHF 133 344.71

Chaudière					GAZ	PELLETS	CAD	Coût fixe
Puissance en kW (1/2 Année)	700	700	700	700	350	240	250	
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 15.0000	CHF 0.000	CHF 30.00	
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 5 250.00	CHF 0.00	CHF 7 500.00	
Chaudière mobile					GAZ	GAZ	GAZ	Coût fixe
Puissance en kW (1/2 année)	700	700	700	700	300	300	250	
Coût du kW en CHF HTVA	CHF 11.000	CHF 11.000	CHF 13.000	CHF 11.6667	CHF 15.0000	CHF 15.0000	CHF 30.00	
Sous-total taxe puissance chauffage et eau chaude	CHF 7 700.00	CHF 7 700.00	CHF 9 100.00	CHF 8 166.67	CHF 4 500.00	CHF 4 500.00	CHF 7 500.00	
Total taxe puissance chauffage et eau chaude					CHF 9 750.00	CHF 4 500.00	CHF 15 000.00	
Coût du kWh (taxe CO2, etc.)	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.0175	CHF 0.026465	CHF 0.026465	CHF 0.000	
Sous-total Taxe CO2 - 2019 inclus dans coût consommation	CHF 0.00	CHF 24 740.26	CHF 21 330.28	CHF 21 877.19	CHF 28 122.09	CHF 14 061.04	CHF 0.00	
Total HTVA	CHF 82 590.791	CHF 102 419.84	CHF 88 326.75	CHF 97 632.80	CHF 118 110.33	CHF 112 919.97	CHF 148 344.71	
TVA 7.7%	CHF 6 359.491	CHF 7 886.328	CHF 6 801.159	CHF 7 517.726	CHF 9 094.496	CHF 8 694.84	CHF 11 422.54	
TOTAL GAZ TTC	CHF 88 950.28	CHF 110 306.17	CHF 95 127.90	CHF 105 150.53	CHF 127 204.83	CHF 121 614.80	CHF 159 767.25	

ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

Ramontage chaudière (estimation)	CHF 1 295.75	CHF 954.55	CHF 1 255.45	CHF 1 168.58	CHF 1 200.00	CHF 1 200.00	CHF 0.00
Interventions (estimation)	CHF 1 011.45	CHF 1 761.00	CHF 1 539.20	CHF 1 437.22	CHF 500.00	CHF 500.00	CHF 500.00
Abonnement de maintenance (estimation)					CHF 4 000.00	CHF 19 500.00	CHF 0.00
TOTAL ENTRETIEN INSTALLATIONS	CHF 2 307.20	CHF 2 715.55	CHF 2 794.65	CHF 2 605.80	CHF 5 700.00	CHF 21 200.00	CHF 500.00

TOTAL GAZ & ENTRETIEN	CHF 91 257.48	CHF 113 021.72	CHF 97 922.55	CHF 100 733.92	CHF 132 904.83	CHF 142 814.80	CHF 160 267.25
-----------------------	---------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

FRAIS ANNEXE INCLUS DANS LES CHARGES D'ELECTRICITE ELECTRICITE POUR LA CHAUFFERIE

	GAZ	PELLETS	CAD
Pourcentage sur la consommation supposée en kWh	2%	6%	1%
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie	5 313	16 689	2 360
Coût du kWh électricité chaufferie en CHF HTVA	CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie	CHF 956.35	CHF 3 004.05	CHF 424.73
Chaudière mobile à	GAZ	GAZ	GAZ
Base en kWh de la charge électricité pour la chaufferie mobile	5 313	5 313	2 360
Coût du kWh électricité chaufferie mobile en CHF HTVA	CHF 0.18	CHF 0.18	CHF 0.18
Sous-total coût électricité chaufferie mobile	CHF 956.35	CHF 956.35	CHF 424.73
Total coût électricité chaufferie	CHF 1 912.69	CHF 3 960.40	CHF 849.46
TVA 7.7%	CHF 147.277	CHF 304.950	CHF 65.408
Coût total électricité	CHF 2 060.00	CHF 4 265.35	CHF 914.87

TOTAL GAZ+ENTRETIEN+ELECTRICITE	CHF 135 773.87	CHF 149 779.25	CHF 161 541.44
---------------------------------	----------------	----------------	----------------

Amortissement	CHF 8 164.57	CHF 19 752.07	CHF 2 678.98
---------------	--------------	---------------	--------------

Coût annuel inclus part amortissement	CHF 143 938.44	CHF 169 531.32	CHF 164 220.42
Coût au kWh annuel	CHF 0.135458	CHF 0.155875	CHF 0.163692

REMARQUES:

Dès les 01.07.2022, le tarif global du gaz en continu passera de 8.40 cts/kWh à 10.20 cts/kWh (montant HT, taxe CO2 comprise)

La taxe de base 2022 passe de CHF 13.00/kWh/an à CHF 15.00/kWh/an

Le prix des pellets en vrac va augmenter pour cette hiver mais l'information n'est pas encore connue (Source : Valpellets)

ATTENTION:

Il est comparé ci-dessus les solutions chaudières actuelles à gaz, à pellets et CAD en prenant également en compte la location de la chaudière mobile à pellets (sauf pour CAD qui sera à gaz)

Sous réserve augmentation du prix du gaz en 2023 (probablement de 25%)

La consommation de la chaudière mobile à gaz a été calculée en fonction de la consommation pour le gaz dans les trois variantes

Chaudière mobile à gaz = Puissance de 600 kW

1 - subvention possible de CHF 60'000.-