

Calculs de contribution - Fonds de gestion postfermeture

1- Paramètres du projet

Nombre d'année d'exploitation	25 ans
Nombre d'année avant le début de l'exploitation	3 ans
Volume total du LET:	915 000 m ³
Volume annuel du LET:	36 600 m ³
Coût de gestion potfermeture annuel:	119 800 \$
Taux d'inflation annuel ¹	2,03 %
Taux de rendement brut ¹	5,71 %
Taux de frais de gestion	1,00 %
Marge pour écart défavorable ¹	0,50 %
Taux de rendement net pour les 20 premières années d'exploitation	4,71 %
Taux de rendement net pour les 5 dernières années d'exploitation	4,21 %

¹ Taux du MDDEP en date du 24 octobre 2006

2 - Coût de gestion postfermeture à la fin de la période (CA)

CA = coût de gestion potfermeture annuel x (1+ taux d'inflation annuel)^{nombre d'année d'exploitation}

CA1 = 210 299 \$
CA2 = 214 568 \$
CA3 = 218 924 \$
CA4 = 223 368 \$
CA5 = 227 903 \$
CA6 = 232 529 \$
CA7 = 237 249 \$
CA8 = 242 065 \$
CA9 = 246 979 \$
CA10 = 251 993 \$
CA11 = 257 109 \$
CA12 = 262 328 \$
CA13 = 267 653 \$
CA14 = 273 086 \$
CA15 = 278 630 \$
CA16 = 284 286 \$
CA17 = 290 057 \$
CA18 = 295 945 \$
CA19 = 301 953 \$
CA20 = 308 083 \$
CA21 = 314 337 \$
CA22 = 320 718 \$
CA23 = 327 229 \$
CA24 = 333 871 \$
CA25 = 340 649 \$
CA26 = 347 564 \$
CA27 = 354 620 \$
CA28 = 361 818 \$
CA29 = 369 163 \$
CA30 = 376 657 \$

3 - Détermination du montant à accumuler

AN GPF : Année de gestion postfermeture

AN EXPL. : Année d'exploitation du LET

RETRAITS : Retraits en dollars courants de chacune des années

INTÉRÊTS : Montant annuels d'intérêt calculés à la fin de chaque année

SOLDE : Solde du fonds au début de chacune des années

AN GPF	AN EXPL.	RETRAITS	INTÉRÊTS	SOLDE
1	26	210 299 \$	0 \$	4 511 133 \$
2	27	214 568 \$	189 919 \$	4 486 483 \$
3	28	218 924 \$	188 881 \$	4 456 440 \$
4	29	223 368 \$	187 616 \$	4 420 688 \$
5	30	227 903 \$	186 111 \$	4 378 896 \$
6	31	232 529 \$	184 352 \$	4 330 719 \$
7	32	237 249 \$	182 323 \$	4 275 793 \$
8	33	242 065 \$	180 011 \$	4 213 738 \$
9	34	246 979 \$	177 398 \$	4 144 157 \$
10	35	251 993 \$	174 469 \$	4 066 633 \$
11	36	257 109 \$	171 205 \$	3 980 730 \$
12	37	262 328 \$	167 589 \$	3 885 991 \$
13	38	267 653 \$	163 600 \$	3 781 938 \$
14	39	273 086 \$	159 220 \$	3 668 071 \$
15	40	278 630 \$	154 426 \$	3 543 867 \$
16	41	284 286 \$	149 197 \$	3 408 777 \$
17	42	290 057 \$	143 510 \$	3 262 230 \$
18	43	295 945 \$	137 340 \$	3 103 624 \$
19	44	301 953 \$	130 663 \$	2 932 333 \$
20	45	308 083 \$	123 451 \$	2 747 702 \$
21	46	314 337 \$	115 678 \$	2 549 043 \$
22	47	320 718 \$	107 315 \$	2 335 640 \$
23	48	327 229 \$	98 330 \$	2 106 742 \$
24	49	333 871 \$	88 694 \$	1 861 564 \$
25	50	340 649 \$	78 372 \$	1 599 287 \$
26	51	347 564 \$	67 330 \$	1 319 053 \$
27	52	354 620 \$	55 532 \$	1 019 966 \$
28	53	361 818 \$	42 941 \$	701 088 \$
29	54	369 163 \$	29 516 \$	361 441 \$
30	55	376 657 \$	15 217 \$	0 \$

Le montant à accumulé à la fin de la période d'exploitation est de 4 721 432 \$, soit le solde du fonds à la fin de la première année postfermeture en plus du premier retrait qui a été effectué.

4 - Contribution unitaire

RN_{20} : Taux de rendement net pour les 20 premières années d'exploitation

RNA_5 : Taux de rendement net pour les 5 dernières années d'exploitation

Contribution totale pour les 20 premières années

$$CT1 = C \times \text{volume annuel du LET} \times \left(\frac{(1 + RN_{20})^{20} - 1}{RN_{20}} \right)$$

$$CT1 = 1\,173\,777,65 \text{ C}$$

Valeur de la contribution totale des 20 premières années après 25 ans

$$CT2 = CT1 \times (1 + RNA_5)^5$$

$$CT2 = 1\,442\,556,45 \text{ C}$$

Contribution totale des 5 dernières années

$$CT3 = C \times \text{volume annuel du LET} \times \left(\frac{(1 + RNA_5)^5 - 1}{RNA_5} \right)$$

$$CT3 = 199\,071,07 \text{ C}$$

Contribution totale après 25 ans

$$CT = CT2 + CT3$$

$$CT = 1\,641\,627,52 \text{ C}$$

On en déduit la valeur de C

$$C = \frac{\text{Montant à accumulé à la fin de la période d'exploitation}}{CT}$$

$$C = 2,88 \text{ \$/m}^3$$

Soit un contribution au fond de 105 264,08 \$ annuellement.

5 - Tableau de capitalisation des fonds

<i>AN EXP</i>	<i>Paiement</i>	<i>Intérêts</i>	<i>Valeur du fonds</i>
1	105 264,08 \$	0,00 \$	105 264,08 \$
2	105 264,08 \$	4 957,94 \$	215 486,10 \$
3	105 264,08 \$	10 149,40 \$	330 899,57 \$
4	105 264,08 \$	15 585,37 \$	451 749,02 \$
5	105 264,08 \$	21 277,38 \$	578 290,48 \$
6	105 264,08 \$	27 237,48 \$	710 792,04 \$
7	105 264,08 \$	33 478,31 \$	849 534,43 \$
8	105 264,08 \$	40 013,07 \$	994 811,58 \$
9	105 264,08 \$	46 855,63 \$	1 146 931,29 \$
10	105 264,08 \$	54 020,46 \$	1 306 215,83 \$
11	105 264,08 \$	61 522,77 \$	1 473 002,68 \$
12	105 264,08 \$	69 378,43 \$	1 647 645,18 \$
13	105 264,08 \$	77 604,09 \$	1 830 513,35 \$
14	105 264,08 \$	86 217,18 \$	2 021 994,61 \$
15	105 264,08 \$	95 235,95 \$	2 222 494,63 \$
16	105 264,08 \$	104 679,50 \$	2 432 438,21 \$
17	105 264,08 \$	114 567,84 \$	2 652 270,13 \$
18	105 264,08 \$	124 921,92 \$	2 882 456,13 \$
19	105 264,08 \$	135 763,68 \$	3 123 483,90 \$
20	105 264,08 \$	147 116,09 \$	3 375 864,07 \$
21	105 264,08 \$	142 123,88 \$	3 623 252,03 \$
22	105 264,08 \$	152 538,91 \$	3 881 055,02 \$
23	105 264,08 \$	163 392,42 \$	4 149 711,51 \$
24	105 264,08 \$	174 702,85 \$	4 429 678,45 \$
25	105 264,08 \$	186 489,46 \$	4 721 431,99 \$

Pour le calcul des intérêts, le TN_{20} à été utilisé pour les 20 premières années d'exploitation et le TNA_5 à été utilisé pour les 5 dernières années d'exploitation