



APLB

Association Propriétaires Lac Beaulne Chertsey

OPTIONS BARRAGE LAC BEAULNE

Nov. 25 2023

pour le C.A. APLB

Contenu

2

- **Analyse préliminaire coûts annuel des options**
- **Hypothèses de l'analyse financière**
 - **Les coûts sont une moyenne pour tous les propriétaires.**
 - **L'objectif est de comparer les options, non d'établir les coûts de manière précise.**
- **Étude comparative des projets de barrage au Québec (type ordre de grandeur)**
- **Observations**
- **Hypothèses de l'étude comparative**

Comparaison des Options

3

4	Options	1	2	3	4	4a	5	5a	6	7	7a
5	Firme	CIMA+	CIMA+	CIMA+	CIMA+	CIMA+	Synergis	Synergis	Synergis	Chum	Chum
6	Type	Enrochement	Enrochement	Béton	Béton	Béton	Enrochement	Enrochement	Enrochement	Enrochement	Enrochement
7	Contenance	Faible	Faible	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte	Faible	Forte	Forte
8	Amont	Faible	Faible	Démoli	En place	Pas de	Forte	Pas de	Faible	Démoli	Pas de
9	Aval	Ponceau	Faible	Forte	Forte	Subvention	Ponceau	Subvention	Ponceau	Enrochement	Subvention
10	Vie	30-40	30-40	75	75	75	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40
11											
12	Coûts Total	\$ 1 403 538	\$ 1 886 538	\$ 1 486 000	\$ 1 275 000	\$ 1 275 000	\$ 896 338	\$ 696 338	\$ 836 088	\$ 800 000	\$ 800 000
13	Coûts Nets	\$ 1 122 831	\$ 1 509 231	\$ 788 800	\$ 620 000	\$ 1 020 000	\$ 317 071	\$ 557 071	\$ 708 871	\$ 240 000	\$ 640 000
14											
15	Coûts Nets / propriétés	\$ 11 228	\$ 15 092	\$ 7 888	\$ 6 200	\$ 10 200	\$ 3 171	\$ 5 571	\$ 7 089	\$ 2 400	\$ 6 400
16											
17	Coûts Prêt total / an	\$ 74 136	\$ 99 648	\$ 52 081	\$ 40 936	\$ 67 346	\$ 20 935	\$ 36 781	\$ 46 804	\$ 15 846	\$ 42 256
18											
19	Barrage - Amortissement	\$ 741	\$ 996	\$ 521	\$ 409	\$ 673	\$ 209	\$ 368	\$ 468	\$ 158	\$ 423
20	Entretien - Nettoyage	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20
21	Étude sécurité	\$ -	\$ -	\$ 64	\$ 64	\$ 64	\$ 64	\$ 64	\$ -	\$ 64	\$ 64
22	Visite reconnaissance	\$ -	\$ -	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ -	\$ 6	\$ 6
23	Inspection - 5 ans	\$ -	\$ -	\$ 28	\$ 28	\$ 28	\$ 28	\$ 28	\$ -	\$ 28	\$ 28
24											
25	Total Moyen /Proprio/an	\$ 761	\$ 1 016	\$ 639	\$ 528	\$ 792	\$ 328	\$ 486	\$ 488	\$ 277	\$ 541

Hypothèses (à réviser dans le temps)

4

- **Coûts des options**
 - Les coûts présentés lors de la dernière assemblée annuelle ont été utilisés pour l'analyse
 - Les coûts nets tiennent compte des subventions, lorsqu'applicables
- **Financement**
 - Une période de financement de 40 ans a été utilisée pour le calcul des annuités.
 - Un taux d'emprunt de 6% a été utilisé
- **Coûts Entretien et Opération**
 - Les coûts des études de sécurité et des inspection aux 5 ans sont estimés à partir de soumissions fermes reçues pour des barrages de classe C.
- **Général**
 - Les coûts annuels calculés représentent une moyenne par propriétaire et ne reflètent pas les coûts individuels (100 propriétaires considérés). Pour les riverains les montants sont plus élevés que la moyenne présentée.

Coûts des Barrages – Ordre de grandeur

5

4	Type de Barrage		Béton	Enrochement	Terre	CIMA+
6	Nombre de projets		24	11	20	2
7	Vie du Barrage remplacé		51	55	53	
9	Coût Moyen \$/m ²		4 190 \$	2 452 \$	1 699 \$	6 133 \$
11	Lac Beauve	191 m ²	798 953 \$	467 462 \$	324 016 \$	1 169 408 \$
12	Démolition existant		150 000 \$	150 000 \$	150 000 \$	150 000 \$
13	Total (Arrondi)		949 000 \$	618 000 \$	475 000 \$	1 320 000 \$
14	Tous les montants en dollars 2023					

Observations (Étude comparative)

6

- **Les coûts des deux barrages de CIMA+ (peu de barrage) est plus que deux fois plus élevé que pour la moyenne des barrages par enrochement.**
 - **Idéalement, il faudrait plus de références pour confirmer cette tendance.**
- **Le barrage par enrochement semble donner le meilleur rapport qualité/prix**
- **La vie moyenne d'un barrage par enrochement est aussi longue que pour les structures en béton.**
- **La vie moyenne d'un barrage est d'environ 53 ans.**
- **Les références de Miroslav Chum sont toujours compétitives.**

Hypothèses (Étude comparative)

7

- **Coûts des barrages**
 - 56 projets de barrages avec coûts documentés (construits ou approuvé par règlement d'emprunt)
 - La liste de projet a été développer à partir du répertoire du CEHQ.
 - Pour les projets non-construits, le type de structure considérée est le même que pour le barrage original.
- **Coûts spécifiques**
 - Afin de pouvoir comparer les projets, un indice de coût par surface de retenu a été calculé.
- **Actualisation des coûts**
 - Afin de rapporter tous les coûts en dollar présents, les coûts des projets sont actualisés avec l'indice des coûts de construction publié par le U.S. Bureau of Reclamation
- **Application au projet du Lac Beaulne**
 - L'estimation des coûts pour le projet du Lac Beaulne, les indices de prix pour chaque type de barrage est multiplié par la surface de retenue du barrage (longueur du barrage x hauteur de retenue).