

***A4 - BILANS TECHNICO-ECONOMIQUES et
REMUNERATION pour CHAQUE SCENARIO***

**A4.3 Bilans Technico-Economiques et Rémunération
du scénario 3**

Unité de Base + Boues (opt 3) + Méthanisation (Opt1a)

A4.3.2 : Scénario 3 Nominal - Cas 2

A4 - Bilans technico-économique et rémunération pour chaque scénario**A4.3 - Bilan technico-économique et rémunération du scénario 3 -****Unité de base + Boues (opt 3) + Méthanisation (Opt 1a)****A4.3.2 - Scénario 3 - Cas 2 : Fonctionnement à saturation****Partie 1 : Bilan technique (pour les déchets MPM)**

	Entrée site	Entrée UVE	Sortie Site
OM	371.000 T	259.633 T	
Refus de TMDB	0 T	21.344 T	
Refus de Tri des CS	4.000 T	4.000 T	
Biodéchets	4.200 T	0 T	
Boues	22.000 T	22.000 T	
Pertes hall de décharge		-6.977 T	
Total	401.200 T	300.000 T	
PCI		2.500 kcal/kg	
Cendres + REFIO			14.700 T
Mâchefers			71.220 T
Ferrailles Incinération			840 T
Métaux non ferreux Incin			0 T
Compost			24.266 T
Ferrailles TMDB			6.476 T
Métaux non ferreux TMDB			2.564 T
PEBD			9.066 T
Inertes TMDB			12.396 T
Déchets non traités			0 T
Energie vendues			
Électricité UVE			207.131 MWhé
Electricité TMDB			6.475 MWhé
Energie thermique			0 MWhth

A4 - Bilans technico-économique et rémunération pour chaque scénario
A4.3 - Bilan technico-économique et rémunération du scénario 3 - Unité de base + Boues (opt 3) + Méthanisation (Opt 1a)
A4.3.2 - Scénario 3 - Cas 2 : Fonctionnement à saturation

Partie 2 : Bilan économique (pour les déchets MPM)

1 - INVESTISSEMENTS (Hors subventions)

	< à préciser >	Base	Option 1	Option 3	Total
Travaux					
Génie Civil et VRD		65.275,7 k€	16.649,7 k€	392,4 k€	82.317,9 k€/an
Equipements		126.183,8 k€	21.912,2 k€	1.813,7 k€	149.909,7 k€/an
Total Travaux		191.459,6 k€	38.561,9 k€	2.206,1 k€	232.227,6 k€/an
Frais délagataires		40.462,7 k€	9.736,7 k€	360,3 k€	50.559,7 k€/an
Total Investissement		231.922,3 k€	48.298,6 k€	2.566,4 k€	282.787,3 k€/an

2 - COÛT DU TRAITEMENT (en k€/an)

2-1 : FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT

Montant à financer (voir annexe A5.3.1)				276.354,7 k€
Montant de l'annuité sur 20 ans (voir annexe A5.3.2)		Annuité 1	20 ans	22.895,5 k€/an
Ratio annuité / investissement				8,1%
Montant de l'annuité sur 17 ans (voir annexe A5.3.3)		Annuité 1	17 ans	25.120,3 k€/an
Ratio annuité / investissement				8,9%

Annuité 1 = Somme des montants effectués l'année 1 de remboursement

2.2 : EXPLOITATION**2.2.1 : Fonctionnement courant****Partie Fixe**

Personnel (voir A4.0.2)	Nbre d'agents	84 P		3.065,5 k€/an
Autres charges fixes				5.092,5 k€/an
dont				
- Abonnements :				
Electricité			147,1 k€/an	
eau / télécom / ...			30,5 k€/an	
- Assurances	Genié Civil		411,6 k€/an	
	Inst. Electrique		51,9 k€/an	
	Equipement		691,8 k€/an	
	Materiel roulant		17,6 k€/an	
- Contrôles techniques / Analyses			96,0 k€/an	
- Autres	Assistances		152,0 k€/an	
	Matériaux de bureau		8,0 k€/an	
	Nettoyage bureaux		5,8 k€/an	
	Courrier		4,8 k€/an	
- Crédit bail du terrain			199,8 k€/an	
- Frais administratifs / gestion				
yc frais de siège, de groupe, généraux et bénéfices			3.275,6 k€/an	
Total Partie fixe				8.158,0 k€/an

Partie proportionnelle au tonnage traité		Base UVE		Option 1 - TMDB		Option 3 - Boues		Total
Tonnage entrée installation (ou équipement)		TOTAL	278.000 T	TOTAL	375.200 T	Boues	22.000 T	
		OM	259.633 T	OM	371.000 T			
		Refus de TMDB	21.344 T	Biodéchets	4.200 T			
		Refus de Tri des CS	4.000 T					
		Pertes hall de décharge	-6.977 T					
- Consommation utilités (selon PU figurant en A4.0.1)								
* Electricité achetée	0,06 €/kWh	6,00 kWh/T	93,3 k€/an	1,13 kWh/T	23,7 k€/an	6,00 kWh/T	7,4 k€/an	124,4 k€/an
* Eau potable achetée	3,15 €/m3	0,01 m3/T	9,5 k€/an	0,01 m3/T	6,5 k€/an	0,01 m3/T	0,7 k€/an	16,7 k€/an
* Eau industrielle achetée (ou produite)	0,01 €/m3	0,85 m3/T	2,6 k€/an	0,03 m3/T	0,1 k€/an	0,85 m3/T	0,2 k€/an	2,9 k€/an
* Combustible fossile achetée								
- comb 1 : FOD	0,3 €/l	1,1 l/T	95,8 k€/an	0,2 l/T	20,5 k€/an	1,1 l/T	7,6 k€/an	123,9 k€/an
- Consommation réactifs								
* Réactifs chaudière								
- Additives Chaudière		0,10 €/T	27,8 k€/an			0,10 €/T	2,2 k€/an	30,0 k€/an
- Mazzout	0,20 €/l	3,1 l/T	169,6 k€/an			3,1 l/T	13,4 k€/an	183,0 k€/an
* Réactifs Traitement fumées								
- Chaux vive	0,06 €/kg	10,8 kg/T	180,1 k€/an			10,8 kg/T	14,3 k€/an	194,4 k€/an
- Charbon actif	0,84 €/kg	0,4 kg/T	81,7 k€/an			0,4 kg/T	6,5 k€/an	88,2 k€/an
- ammoniacque (25%)	0,16 €/kg	3,1 kg/T	137,9 k€/an			3,1 kg/T	10,9 k€/an	148,8 k€/an
* Réactifs spécifiques :								
- réactifs 1 : Flocculant (Methanization)	3,01 €/kg			0,07 kg/T	73,9 k€/an			73,9 k€/an
- réactifs 2 : Methanol (Tment. Lixivié)	0,21 €/kg			2,39 kg/T	188,1 k€/an			188,1 k€/an
- réactifs 3 : Acide Phosphorique (Tment. Lixivié)	0,57 €/kg			0,26 kg/T	55,2 k€/an			55,2 k€/an
- réactifs 4 : Antimousse (Tment. Lixivié)	3,61 €/l			0,02 l/T	24,1 k€/an			24,1 k€/an
- réactifs 5 : Matériaux de Nettoyage (Tment. Lixivié)	6,01 €/kg			0,00 kg/T	4,1 k€/an			4,1 k€/an
- réactifs 6 : Acide Sulfurique (Osmose inverse)	0,11 €/kg			0,22 kg/T	9,2 k€/an			9,2 k€/an
- réactifs 7 : Matériaux de Nettoyage (Osmose inverse)	3,01 €/l			0,00 l/T	5,0 k€/an			5,0 k€/an
- réactifs 8 : Acidification au préalable (Concentré de B)	0,70 €/m3			0,13 m3/T	34,4 k€/an			34,4 k€/an
- réactifs 9 : Antimousse (Concentré de Boues)	0,30 €/m3			0,13 m3/T	14,7 k€/an			14,7 k€/an
- réactifs 10 : Microbiotique Tour de Refroidissement (C)	0,09 €/m3			0,13 m3/T	4,4 k€/an			4,4 k€/an
- Petit entretien (< 800€)			0,5 k€/an		0,2 k€/an		0,1 k€/an	0,8 k€/an
- Frais administratifs et généraux : < à préciser >		1,3 l/T	366,2 k€/an	1,1 l/T	418,9 k€/an	1,5 l/T	33,7 k€/an	818,9 k€/an
Total Partie proportionnelle			1.165,1 k€/an		883,1 k€/an		97,0 k€/an	2.145,2 k€/an

Total 2.2.1 : Fonctionnement courant								10.303,2 k€/an
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

2.2.2 : GER (en moyenne annuelle sur la durée d'exploitation)

Total GER (voir A4.0.3)	sur 20 ans d'exploitation	4.809,4 k€/an	1.012,2 k€/an	57,9 k€/an	5.879,5 k€/an
Total GER (voir A4.0.3)	sur 17 ans d'exploitation	5.011,4 k€/an	1.054,8 k€/an	60,3 k€/an	6.126,6 k€/an

2.2.3 : Evacuations du site des résidus et sous produits (en moyenne annuelle sur la durée d'exploitation)

selon PU figurant en A4.0.1	Base		Option 1		Option 3		Total	
Déchets non traités	0 T	0,0 k€/an					0 T	0,0 k€/an
Cendres								
REFIOM	14.700 T	3.675,0 k€/an					14.700 T	3.675,0 k€/an
Mâchefers	71.220 T	0,0 k€/an					71.220 T	0,0 k€/an
Refus	10.590 T	0,0 k€/an					10.590 T	0,0 k€/an
"Inertes"			12.396 T	867,7 k€/an			12.396 T	867,7 k€/an
Sous produits organiques (compost, amendement)			24.266 T	-72,8 k€/an			24.266 T	-72,8 k€/an
Traitement de Lixivié			9.042 T	97,7 k€/an			9.042 T	97,7 k€/an
Autres (à définir)								
Boues non traitées					0 T	0,0 k€/an	0 T	0,0 k€/an
Autres (hors sous produits d'incinération)								
Total Evacuations		3.675,0 k€/an		892,7 k€/an		0,0 k€/an		4.567,7 k€/an

TOTAL 2.2 : EXPLOITATION / FONCTIONNEMENT + GER + EVACUATIONS	Exploitation sur 20 ans	20.750,4 k€/an
TOTAL 2.2 : EXPLOITATION / FONCTIONNEMENT + GER + EVACUATIONS	Exploitation sur 17 ans	20.997,4 k€/an

2.3 : RECETTES DE VALORISATION (des déchets de MPM)

	Base		Option 1		Option 3		Total	
Valorisation matière								
Ferrailles	840 T	-4,2 k€/an	6.476 T	-291,4 k€/an			7.316 T	-295,6 k€/an
Métaux non ferreux			2.564 T	-589,8 k€/an			2.564 T	-589,8 k€/an
PEBD			9.066 T	0,0 k€/an			9.066 T	0,0 k€/an
Total matière	840 T	-4,2 k€/an	18.106 T	-881,2 k€/an			18.946 T	-885,4 k€/an
Valorisation énergie (hors consommation / vente interne au site)								
Energie thermique								
Energie électrique (A4.0)	191.941 MWhé	-6.719,5 k€/an	6.475 MWhé	-351,8 k€/an	15.190 MWhé	-531,8 k€/an	213.606 MWhé	-7.603,1 k€/an
Combustible (biogaz)								
Total énergie	191.941 MWh	-6.719,5 k€/an	6.475 MWh	-351,8 k€/an	15.190 MWh	-531,8 k€/an	213.606 MWh	-7.603,1 k€/an
TOTAL 2.3 : RECETTES DE VALORISATION		-6.723,7 k€/an		-1.233,0 k€/an		-531,8 k€/an		-8.488,5 k€/an

Coût de traitement des déchets de MPM

Financement + Exploitation - Recettes	sur 20 ans	35.157,3 k€/an
Financement + Exploitation - Recettes	sur 17 ans	37.629,2 k€/an

3 - REMUNERATION ANNUELLE DE L'EXPLOITANT (selon Acte d'Engagement)

Parties Fixes	< libellés à compléter >	20 ans d'exploitation	17 ans d'exploitation
PF1	RF	22.895,5 k€/an	25.120,3 k€/an
PF2	RF EXPLOT	10.761,9 k€/an	11.008,9 k€/an
Total Parties Fixes		33.657,3 k€/an	36.129,2 k€/an

Parties Proportionnelles	Paramètres / Ton (à préciser)	Tonnage	20 ans d'exploitation		17 ans d'exploitation	
PP1	€/Ton OM	371.000	3,68 €/T	1.365,0 k€/an	4,66 €/T	1.729,0 k€/an
PP2	€/Ton Boues	22.000	3,41 €/T	75,0 k€/an	4,32 €/T	95,0 k€/an
PP3	€/Ton Refus CS	4.000	3,75 €/T	15,0 k€/an	4,75 €/T	19,0 k€/an
PP4	€/Ton FFOM_DAC	4.200	10,71 €/T	45,0 k€/an	13,57 €/T	57,0 k€/an
Total Parties Proportionnelles			1.500,0 k€/an		1.900,0 k€/an	

TOTAL 3 : REMUNERATION		35.157,3 k€/an	38.029,2 k€/an
-------------------------------	--	-----------------------	-----------------------

4 - AVANTAGE TIRE DE L'UTILISATION DE L'OUVRAGE PAR DES TIERS

COUT DE TRAITEMENT - REMUNERATION (2)-(3)		0,0 k€/an	-400,0 k€/an
--	--	------------------	---------------------