

19460



GT. 4.86

Organisation pour la Mise en Valeur
du Fleuve Sénégal (OMVS)
Haut Commissariat
Centre Régional de Documentation
Saint-Louis

ORGANISATION POUR LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SÉNÉGAL

(O . M . V . S)

HAUT-COMMISSARIAT

**Production et Transport de l'Energie de la Centrale
Hydroélectrique de Manantali**

DE
L'UNION DE L'ATARIIFICATION
DE
L'ENERGIE ELECTRIQUE

Phase 3

Propositions tarifaires

Février 1997

EDF

Électricité
de France

Direction de l'Economie, de la Prospective et de la Stratégie
Service des Etudes Economiques Générales

Le présent rapport répond à la phase 3 du Marché principal de l'étude tarifaire. Il fait suite à l'actualisation de l'analyse financière de l'Avenant n° 3 ainsi qu'à la mise à jour des propositions de tarif présentées lors de la Mission d'évaluation des bailleurs de fonds de novembre/décembre 1996.

Nous rappelons ci-dessous les Termes de référence :

Phase 3 : Propositions Tarifaires

13) *Sur la base des résultats de la première phase, le Consultant procédera à une analyse des tarifs théoriques et effectuera une simulation des comptes du projet en vue d'amener les recettes au niveau correspondant aux objectifs retenus pour la tarification de l'électricité fournie par l'OMVS.*

14) *Proposition d'une tarification de l'énergie haute tension livrée aux Sociétés nationales d'électricité.*

Il sera proposé au moins deux types de tarif :

- un tarif unique indépendant du lieu de livraison dont la péréquation sera faite sur l'ensemble de la zone et qui sera décomposé en une prime fixe et un prix énergie modulé par poste horaire ;*
- un tarif dans lequel sera défini une prime fixe en fonction de la puissance appelée au point de livraison et un prix énergie par poste horaire.*

15) *Sur la base des tarifs proposés, le Consultant établira les comptes prévisionnels d'exploitation du Projet. Il devra cerner autant que possible la réalité de la comptabilité future. Les différentes rubriques des charges d'exploitation devront être définies avec la plus grande précision. L'analyse financière se fera entièrement en FCFA.*

Certains points ont été amendés depuis la rédaction des Termes de Référence, notamment en ce qui concerne un tarif basé sur des conditions purement économiques (valeur de l'eau), la modulation par poste horaire et le principe de la péréquation.

Par ailleurs nous avons inclus dans ce rapport une proposition de mécanisme de concertation entre SEM et SNE. Cette proposition ne faisait pas partie des Termes de Référence de l'étude, mais a été demandée par les bailleurs de fonds.

1. PARTAGE DU RISQUE HYDROLOGIQUE ET TARIFICATION DE L'ENERGIE EN SORTIE DE LA CENTRALE DE MANANTALI

1.1 INTRODUCTION

Vu l'importance de l'aléa d'hydraulicité dans le Projet Energie Manantali, le partage du risque hydrologique est un point incontournable de la détermination du tarif de l'énergie. Il est traité dans la phase 3 de l'Etude de la Tarification de l'Energie Electrique Haute Tension.

Quelques rappels sont faits au §2 puis un partage du risque hydrologique est proposé au §3. Le calcul du tarif de l'énergie en sortie de la centrale de Manantali est présenté au §4 ; ce calcul est fait dans le cadre du point 14 des Termes de Référence de l'étude précitée. Des simulations financières de la SOGEM intégrant ce tarif font l'objet du §5 et répondent au point 15 des Termes de Référence.

Les tarifs de cession de l'énergie aux différents points de livraison seront déterminés à partir du tarif de l'énergie en sortie de la centrale de Manantali. Ils feront l'objet d'une autre section du rapport.

1.2 RAPPEL

Le rapport sur le calcul du productible de Manantali (EDF, novembre 1996) indique que sur la chronique d'années historiques 1950-1994, dont les données hydroclimatiques ont été observées ou reconstituées, le productible moyen sur les 45 années est de 807 GWh. D'autre part, 11 années sèches sont observées et le productible maximal sur ces années est de 500 GWh, valeur qui correspondrait donc à un risque hydrologique de l'ordre de 25%.

1.3 PARTAGE DU RISQUE HYDROLOGIQUE

La proposition de partage du risque hydrologique suivante est basée sur le même principe que celui présenté dans l'annexe 7 de l'aide-mémoire de la mission d'évaluation des bailleurs de fonds de décembre 1996 (note sur les aspects tarifaires : équilibre financier de la SOGEM et allocation optimale de l'énergie).

Un calage est fait sur l'année 2006. D'après le rapport de l'avenant n°3 (EDF, février 1997), c'est en effet l'année où les charges de la SOGEM, déterminées à partir de ses contraintes et objectifs financiers, sont les plus élevées.

Il est proposé que, dans le cas du risque hydrologique 25%, les SNE payent en 2006 le kWh produit à Manantali à un coût permettant de couvrir les charges de premier rang du Projet Energie, soient les frais de fonctionnement de la SOGEM, la rémunération de la SEM, les variations du BFR et le service de la dette de la centrale et des réseaux.

Naturellement, pour le productible moyen, l'ensemble des charges du projet, tel que résultant du rapport précité, doit être couvert.

Pour les SNE, le risque porte sur le prix de l'énergie, qui peut être élevé en cas d'année sèche. Pour la SOGEM, la conséquence est que le tarif risque de ne pas assurer la couverture, une année donnée, des charges prévues de la dite année. Un fonds pour risque hydrologique sera constitué pour parer à ce risque ; il sera alimenté par les excédents de trésorerie dégagés en particulier pendant les années d'hydraulicité favorable. Toutefois, notamment en cas de série climatique très défavorable, ce fonds peut être d'un montant insuffisant. Dans ces conditions, des mesures complémentaires seront prises par la SOGEM. En premier lieu, la dotation au fonds de renouvellement sera réduite et différée. En second lieu, une part du risque sera transférée aux Etats : les redevances, qui doivent couvrir au moins 43,8% des dettes du barrage, seront réduites et différées.

1.4 CALCUL DU TARIF

Le tarif de l'énergie en sortie de la centrale de Manantali est binôme, avec une part fixe et une part proportionnelle aux kWh vendus. Il est déterminé sur une double base :

- satisfaire le niveau de recettes nécessaire calculé dans l'analyse financière de l'avenant n°3, qui permet à la SOGEM de respecter ses contraintes et objectifs financiers,
- vérifier la proposition de partage du risque hydrologique.

Les valeurs obtenues sont exprimées en francs CFA de 1996 et servent de point de calage. En se basant sur l'évolution des charges de la SOGEM, le tarif annuel évolue comme l'inflation jusqu'en 2006 et reste constant en monnaie courante au-delà de 2006.

Le premier calcul présenté ci-dessous est fait en considérant une livraison de l'énergie aux bornes de la centrale de Manantali et des ventes à l'ensemble des clients agrégés. Les pertes de transport ne sont pas prises en compte à ce stade.

Le prix de vente de l'énergie aux bornes de Manantali en 2006 s'écrit :

A + B * X , avec :
A la prime fixe (en millions XOF 1996)
B le prix proportionnel (en XOF 1996/kWh)
X le productible annuel (en GWh).

A et B sont les inconnues à déterminer.

En 2006, la recette prévisionnelle de la SOGEM est de 26 652 millions XOF 2006 et les charges de premier rang se montent à 21 777 millions XOF 2006. L'hypothèse d'inflation est de 3% par an. Pour le productible correspondant à l'hydrologie moyenne sur 1950-1994, soit 807 GWh, les ventes d'énergie doivent égaler cette recette, soit :

$$(1) \quad A + B * 807 = 26\,652 / (1,03)^{**10} = 19\,832 \text{ millions XOF 1996}$$

D'autre part, l'hypothèse de partage de risque des §§2 et 3 donne la relation :

$$(2) \quad A + B * 500 = 21\,777 / (1,03)^{**10} = 16\,204 \text{ millions XOF 1996}$$

De (1) et (2), on tire :

$$A = 10\ 297 \text{ millions XOF 1996}$$

$$B = 11,815 \text{ XOF 1996/kWh}$$

Un graphique représentant l'évolution du prix du kWh (en XOF 1996) en fonction du productible est joint.

Pour un productible de 800 GWh, le prix du kWh est de 25 XOF 1996.

Pour un productible de 600 GWh, le prix du kWh est de 29 XOF 1996.

Pour un productible de 400 GWh, le prix du kWh est de 38 XOF 1996.

1.5 SIMULATIONS FINANCIERES

Deux simulations financières intégrant le tarif en sortie de la centrale de Manantali sont effectuées pour tester la robustesse de ce tarif au regard des objectifs financiers de la SOGEM: un cas de base avec un productible de 807 GWh de 2002 à 2030 et une variante avec une série d'années défavorables, en l'occurrence les années 1978-1994, reproduites à partir de l'année 2001 (pour cette série, le productible moyen est de 438 GWh). Dans les simulations, un fonds pour risque hydrologique est pris en compte.

Pour le cas de base, les objectifs financiers de la SOGEM sont atteints sans difficulté. Les comptes de résultats, bilans et tableaux de flux de trésorerie correspondant sont joints.

Pour la série d'années sèches considérée, les conséquences du risque hydrologique apparaissent clairement. Pendant les années 2008, 2009 et 2010, les charges de premier rang ne sont couvertes que grâce à des apports du fonds pour risque hydrologique (mécanisme de lissage). Les tableaux de flux de trésorerie correspondant à cette variante sont joints. A noter que, du début de la production à l'année 2007, le fonds pour risque hydrologique a été doté en priorité sur les redevances et le fonds de renouvellement.

2. TARIFICATION DE L'ENERGIE AUX POINTS DE LIVRAISON

2.1 TARIF PEREQUE

Le tarif péréqué est un tarif binôme indépendant du point de livraison. Le tarif de chaque SNE est déduit du tarif de l'énergie en sortie de la centrale de Manantali, en tenant compte de la clé de répartition de l'énergie et des pertes de transport moyennes. La clé de répartition est issue de la Resolution n°188 du Conseil des Ministres de l'OMVS du 16 octobre 1985. Elle est la suivante : Mali 52%, Mauritanie 15%, Sénégal 33%. Elle s'applique en principe à l'énergie sortie centrale. Sur le réseau de la SOGEM, les pertes de transport moyennes sont de l'ordre de 9%, d'après les résultats de l'étude du réseau d'interconnexion de la centrale de Manantali aux réseaux des Etats membres (HQI/Dessau/Snc-Shawinigan, novembre 1994).

Le tarif de l'énergie en sortie de la centrale de Manantali a été déterminé dans la section précédente de ce rapport. C'est un tarif binôme, A étant la part fixe et B étant le prix proportionnel. Pour le tarif péréqué de chaque SNE, la part fixe est égale au produit de A et du pourcentage donné par la clé de répartition et le prix proportionnel unique est égal à B augmenté du taux de pertes moyen.

Pour les cinq premières années de production de la centrale de Manantali (2001-2005), sur lesquelles porte la phase 3 des Termes de Référence (cf §3.3 des Termes de Référence), le Consultant propose les tarifs suivants (ils sont indexés sur l'inflation) :

Tarif de vente à EDM :

| | |
|----------------------|--|
| prime fixe : | $10\ 297 * 0,52 = 5\ 354$ millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel : | $11,815 / (1-0,09) = 12,98$ XOF 1996/kWh |

Tarif de vente à la SENELEC :

| | |
|----------------------|--|
| prime fixe : | $10\ 297 * 0,33 = 3\ 398$ millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel : | $11,815 / (1-0,09) = 12,98$ XOF 1996/kWh |

Tarif de vente à la SONELEC :

| | |
|----------------------|--|
| prime fixe : | $10\ 297 * 0,15 = 1\ 545$ millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel : | $11,815 / (1-0,09) = 12,98$ 1996/kWh |

Les kWh précédents sont les kWh facturés aux SNE par la SEM : il s'agit de kWh produits par la centrale de Manantali, livrés et mesurés aux points de livraison contractuels du système de la SOGEM.

2.2 TARIF DEPEREQUE EN FONCTION DES PERTES

Le tarif dépéréqué en fonction des pertes est un tarif binôme dont le prix d'énergie dépend du point de livraison. La prime fixe est identique à celle du tarif péréqué et le prix proportionnel, en chaque point de livraison, est égal à B augmenté du taux de pertes correspondant à ce point de livraison. L'estimation des taux de pertes est basée sur les résultats de l'étude du réseau d'interconnexion de la centrale de Manantali aux réseaux des Etats membres (HQI/Dessau/Snc-Shawinigan, novembre 1994).

Pour les cinq premières années de production de la centrale de Manantali, sur lesquelles porte la phase 3 des Termes de Référence, le Consultant propose les tarifs suivants (ils sont indexés sur l'inflation) :

Tarifs de vente à EDM :

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| prime fixe : | 5 354 millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel à Bamako : | 12,06 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Kayes : | 12,24 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Kita : | 11,93 XOF 1996/kWh |

Tarifs de vente à la SENELEC :

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| prime fixe : | 3 398 millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel à Dagana : | 13,64 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Matam : | 12,88 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Sakal : | 13,84 XOF 1996/kWh |

Tarifs de vente à la SONELEC :

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| prime fixe : | 1 545 millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel à Kaédi : | 12,88 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Nouackchott : | 14,37 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Rosso : | 13,64 XOF 1996/kWh |

Les kWh précédents sont les kWh facturés aux SNE par la SEM : il s'agit de kWh produits par la centrale de Manantali, livrés et mesurés aux points de livraison contractuels du système de la SOGEM.

2.3 TARIF DÉPERÉQUE EN FONCTION DES INVESTISSEMENTS

Le tarif dépréqué en fonction des investissements est un tarif binôme dont la prime fixe de chaque SNE dépend de la part des investissements du Projet Energie dont elle a l'usage, et dont le prix énergie dépend du point de livraison. Les prix proportionnels sont identiques à ceux du tarif dépréqué suivant les pertes. Pour chaque SNE, la prime fixe est égale au produit de A par le coefficient de déprééquation de l'Etat membre de l'OMVS auquel elle appartient, noté K(Etat).

Les trois coefficients de déprééquation sont évalués sur la base des investissements du Projet Energie et de l'usage qu'en fait chaque Etat. Le montant des investissements et leur usage est défini comme suit :

| Composantes du Projet Energie | Usage | Montant de l'investissement (en millions XOF 1996) |
|---|------------------------|---|
| Centrale de Manantali | commun aux trois Etats | 73 954 |
| Dupatching | commun aux trois Etats | 9 501 |
| Fibre optique | commun aux trois Etats | 2 730 |
| Supervision | commun aux trois Etats | 8 353 |
| Sous-total | | 94 538 |
| Système Est | 100% Mali | 23 034 |
| Système Ouest rive droite | 100% Mauritanie | 14 892 |
| Système Ouest rive gauche | | |
| ligne Manantali-Kayes | commun aux trois Etats | 9 605 |
| ligne Kayes-Matam | Mauritanie/Sénégal | 11 206 |
| ligne Matam-Dagana | Mauritanie/Sénégal | 11 546 |
| ligne Dagana-Sakal | 100% Sénégal | 4 948 |
| poste de Kayes | 100% Mali | 5 600 |
| autres postes | 100% Sénégal | 15 000 |
| Sous-total Système Ouest rive gauche | | 57 905 |
| Total | | 190 369 |

Les composantes dont l'usage est commun aux trois Etats membres de l'OMVS sont affectées à chacun suivant la clé de répartition. Celles qui sont communes à la Mauritanie et au Sénégal sont réparties à raison de 15/48 pour la Mauritanie et de 33/48 pour le Sénégal. Les composantes à usage exclusif d'un Etat lui sont attribuées intégralement. Sur cette base, le montant des investissements affectés au Mali est de 82 788 millions XOF 1996, le montant des investissements affectés à la Mauritanie est de 37 624 millions XOF 1996, le montant des investissements affectés au Sénégal est de 69 957 millions XOF 1996 et on déduit les coefficients :

$$\begin{aligned}
 K(\text{Mali}) &= 43\% \\
 K(\text{Mauritanie}) &= 20\% \\
 K(\text{Sénégal}) &= 37\%
 \end{aligned}$$

Pour les cinq premières années de production de la centrale de Manantali, sur lesquelles porte la phase 3 des Termes de Référence, le Consultant propose les tarifs suivants (ils sont indexés sur l'inflation) :

Tarifs de vente à EDM :

| | |
|-------------------------------|---|
| prime fixe : | 10 297*K(Mali) = 4 428 millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel à Bamako : | 12,06 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Kayes : | 12,24 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Kita : | 11,93 XOF 1996/kWh |

Tarifs de vente à la SENELEC :

| | |
|-------------------------------|--|
| prime fixe : | 10 297*K(Sénégal) = 3 810 millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel à Dagana : | 13,64 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Matam : | 12,88 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Sakal : | 13,84 XOF 1996/kWh |

Tarifs de vente à la SONELEC :

| | |
|------------------------------------|---|
| prime fixe : | 10 297*K(Mauritanie) = 2 059 millions XOF 1996/an |
| prix proportionnel à Kaédi : | 12,88 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Nouackchott : | 14,37 XOF 1996/kWh |
| prix proportionnel à Rosso : | 13,64 XOF 1996/kWh |

Les kWh précédents sont les kWh facturés aux SNE par la SEM : il s'agit de kWh produits par la centrale de Manantali, livrés et mesurés aux points de livraison contractuels du système de la SOGEM.

2.4 AVERTISSEMENT

Trois structures tarifaires ont été proposées par le Consultant dans le cadre de la phase 3 de l'étude tarifaire. Il appartiendra à l'OMVS, aux SNE et aux Etats membres de déterminer celle à retenir pour le projet de contrat de vente d'énergie de la SEM aux SNE. Quant au niveau de l'ensemble de ces tarifs, il ne pourra être fixé que lorsque les coûts d'investissement de toutes les composantes du Projet Energie seront connus plus précisément, et notamment les coûts des Systèmes Est et Ouest.

3. MECANISMES DE CONCERTATION ENTRE SNE ET SEM

Le Consultant propose le mécanisme de concertation entre la SEM et les SNE décrit ci-dessous.

Les modalités pratiques de cette concertation devront faire l'objet de décisions dans le cadre des comités proposés dans le projet de Protocole d'Interconnexion faisant l'objet du rapport de phase 4.

Modalités pratiques

La concentration des apports sur une courte période du deuxième semestre de l'année doit permettre d'afficher une gestion prévisionnelle relativement précise dès la semaine 47. En fait, en moyenne sur les aléas d'hydraulicité, 90 % des apports à Manantali sont rassemblés entre la semaine 28 et la semaine 47 soit sur 38 % du temps.

Ces caractéristiques hydrologiques du site pèsent sur la conception des procédures d'élaboration du programme de production et donc sur la tarification, les SNE s'engageant à enlever la production optimisée de Manantali et à régler les factures correspondantes selon la clé de répartition fixée a priori (Mali : 52 %, Mauritanie : 15 %, Sénégal : 33 %). Ceci ne les empêche pas de prévoir et de réaliser des échanges entre elles dans la mesure où ces échanges ne perturbent pas l'exploitation de Manantali. Il s'agit donc de s'assurer que peuvent être concues et mises en place des procédures d'information, de notification et de coordination permettant de :

- décider d'une gestion prévisionnelle annuelle optimale de Manantali pour le système interconnecté des trois pays,
- vérifier l'adaptation des tarifs selon les principes convenus, permettant la viabilité financière durable de l'ouvrage,
- faciliter les échanges utiles entre SNE, lors de l'exploitation intra-annuelle et en temps réel, contribuant ainsi au dispatching économique de chacune des trois SNE.

Les principes essentiels de ces mécanismes sont les suivants :

- (i) Avant la fin de chaque année civile, la SEM calcule le productible prévisionnel ;
- (ii) Le programme prévisionnel de production est celui qui permet d'obtenir le coût minimum de gestion prévisionnelle du système électrique interconnecté des trois SNE ;
- (iii) Chacune des SNE s'est engagée à retirer et payer sa part de l'électricité obtenue par application de la clé de répartition convenue ;
- (iv) Ces trois SNE sont libres de procéder entre elles aux échanges d'électricité qu'elles jugent souhaitables, sous réserve que l'opérateur puisse intégrer ces échanges à la gestion technique du réseau de transport dont il a la charge ;
- (v) L'opérateur apportera aux SNE toutes les informations en sa possession qui pourront permettre de faciliter la réalisation des échanges d'électricité.

Le calcul du programme de production est réalisé par l'opérateur du barrage à l'aide d'un modèle de planification économique et d'optimisation de l'exploitation des moyens de production (thermiques et hydrauliques).

Chaque année, au 15 octobre :

- Le Haut Commissaire de l'OMVS notifiera à l'opérateur les contraintes d'irrigation définies dans le cadre du plan de gestion de l'eau à prendre en compte dans la gestion de l'ouvrage de Manantali ;
- La SOGEM notifiera à la SEM les données comptables et financières provisoires prévues par les règles et procédures d'ajustement du tarif ;
- Les trois SNE notifieront à l'opérateur les données provisoires d'entrée du modèle d'optimisation pour l'année suivante ; ces données concernent :
 - la demande aux points de livraison dont elles ont la charge,
 - pour chaque groupe de production alimentant le système interconnecté : puissance installée, coût variable du kWh produit, taux d'indisponibilité fortuite et programme prévisionnel de révision des unités de production.

Au 20 novembre au plus tard, l'opérateur indiquera/proposera à chaque SNE :

- le programme de production de la centrale de Manantali obtenu à l'aide du modèle d'optimisation ;
- les enlèvements contractuels pour chacune des SNE, calculés selon la clef de répartition,
- la disponibilité de ses lignes de transport,
- les enlèvements minimaux (sur chaque semaine et mois de l'année) du fait des contraintes liées au plan de gestion de l'eau.

De plus il indiquera aux trois SNE, l'estimation obtenue à l'aide du modèle d'optimisation quant aux enlèvements théoriques optimaux de chacune d'entre elles.

Au 30 novembre au plus tard, chacune des SNE adressera sa notification définitive des données d'entrée du modèle pour l'année suivante. Les SNE communiqueront également à la SEM et aux autres SNE leur programme de production prévisionnel. L'ensemble de ces informations devront être accessibles aux différents partenaires (SNE). Une concertation entre les SNE et la SEM interviendra alors dans l'objectif d'aboutir à une gestion prenant en compte l'ensemble des paramètres.

Au 20 décembre au plus tard, l'opérateur notifiera à chaque SNE :

- le programme de production optimal obtenu à l'aide du modèle d'optimisation,
- les enlèvements contractuels pour chacune des SNE, calculés selon la clé de répartition ;
- la disponibilité de ses lignes de transport.

De plus, il indiquera aux trois SNE, l'estimation actualisée du modèle d'optimisation quant aux enlèvements théoriques optimaux de chacune d'entre elles. Il indiquera dans ce cadre l'estimation prévisionnelle des échanges susceptibles de se concrétiser. Une concertation en continu entre les SNE et SEM interviendra ensuite dans le cadre de la gestion intra-annuelle.

Procédure pour la gestion opérationnelle intra-annuelle

Lors de la gestion opérationnelle intra-annuelle, l'opérateur contribuera à faciliter la réalisation des échanges entre SNE dans la mesure où la réalisation de ces échanges ne perturbe pas son exploitation.

Pour ce faire :

- l'opérateur adressera mensuellement aux trois SNE le programme prévisionnel de disponibilité de ses lignes : il tiendra à leur disposition le planning de consignation,
- les SNE notifieront à l'opérateur les caractéristiques techniques des échanges dont elles sont convenues, sous réserve de leur faisabilité technique,
- sauf si (48 h) avant l'échange, il en a notifié l'impossibilité technique, l'opérateur réalisera l'échange.

Intérêt de ces procédures

La mise en oeuvre d'un tel mécanisme permet :

- une information de l'opérateur dès le début du dernier trimestre quant aux besoins qu'il peut économiquement satisfaire au cours de l'année suivante,
- une information préalable et fiable des SNE, une fois connus de façon déjà satisfaisante les apports de la saison des pluies, quant aux perspectives annuelles de production et à leurs conséquences en terme de budgets et de facturations trimestrielles,
- une première information des SNE avant fin novembre quant aux potentiels d'échanges de l'année suivante et une possibilité de réajuster, si nécessaire, certains des éléments de la gestion prévisionnelle de leur parc,
- une information confirmée quant aux potentiels d'échanges.

L'efficacité de ce mécanisme suppose :

- un respect strict des dates au plus tard,
- une bonne fiabilité des données technico-économiques fournies par les SNE et l'entité responsable de l'irrigation, une bonne fiabilité des données comptables et financières fournies par la SOGEM,
- une capacité de l'opérateur à exploiter efficacement un modèle d'optimisation performant,
- l'existence de contrats appropriés de vente d'énergie,
- une transparence vis-à-vis des SNE en ce qui concerne la détermination du programme de production,
- l'efficacité du processus de concertation.

TABLEAUX

Prix de l'énergie en sortie de la centrale de Manantali
Graphique

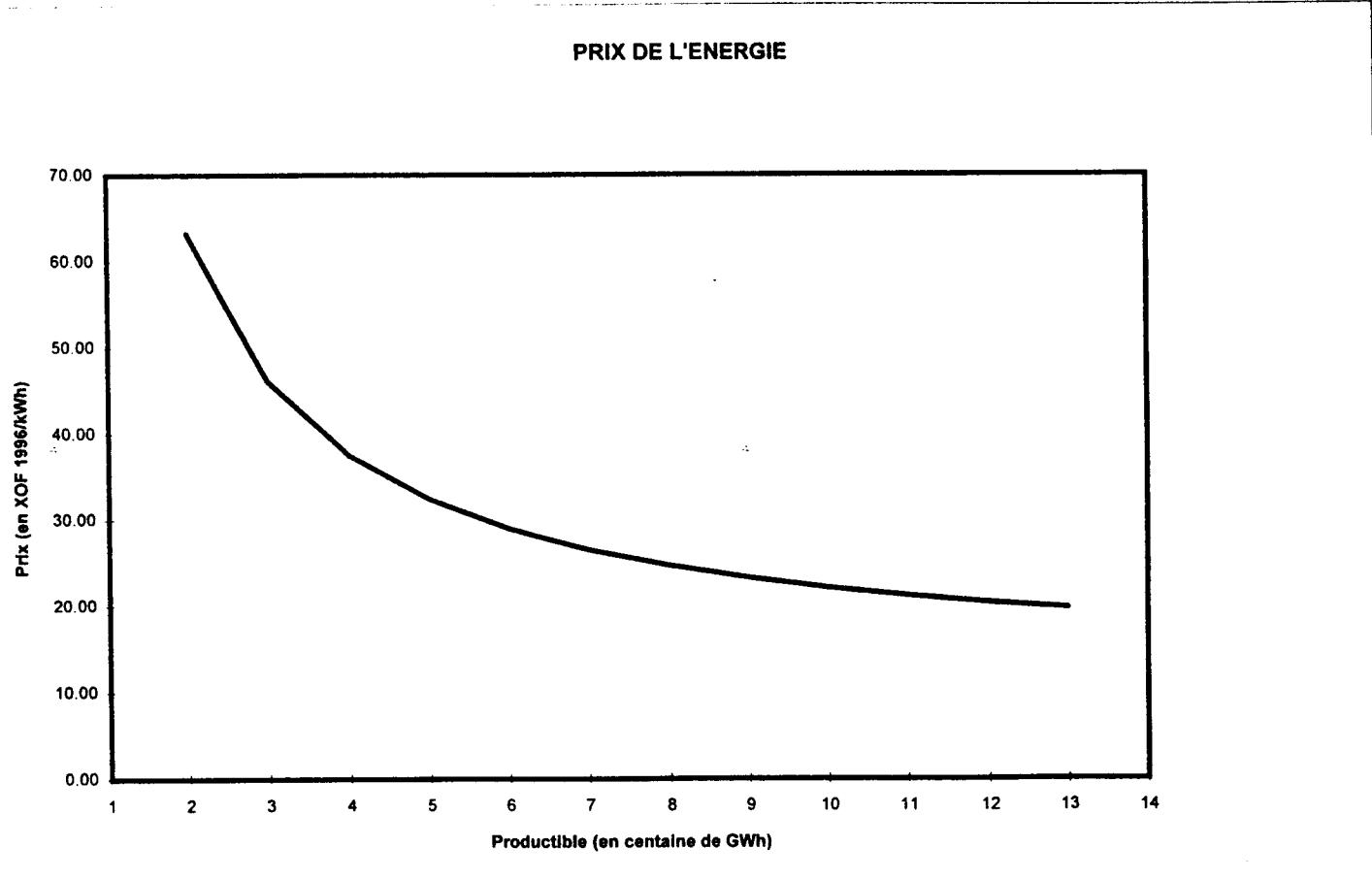
| Productible (en GWh/an) | Prix de l'énergie (en XOF 1996/kWh) |
|----------------------------|--|
|----------------------------|--|

| | |
|------|-------|
| 200 | 63.30 |
| 300 | 46.14 |
| 400 | 37.56 |
| 500 | 32.41 |
| 600 | 28.98 |
| 700 | 26.52 |
| 800 | 24.69 |
| 900 | 23.26 |
| 1000 | 22.11 |
| 1100 | 21.18 |
| 1200 | 20.40 |
| 1300 | 19.74 |

Tarif de l'énergie

A : 10297 millions XOF 1996

B : 11.82 XOF 1996/kWh



SOGEM - CAS DE BASE

COMPTE DE RESULTATS (en millions de francs CFA courants)

| Année | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PRODUITS | | | | | |
| ventes d'énergie | 0 | 0 | 0 | 0 | 18785 |
| amortissement de subventions | 0 | 0 | 0 | 0 | 2322 |
| TOTAL DES PRODUITS | 0 | 0 | 0 | 0 | 21107 |
| CHARGES | | | | | |
| frais d'exploitation et d'agence | 3650 | 2100 | 1980 | 2070 | 6179 |
| redevances | 0 | 0 | 0 | 0 | 3457 |
| frais financiers | 0 | 0 | 0 | 0 | 2449 |
| dotations aux amortissements | 2333 | 2333 | 2333 | 2333 | 9492 |
| TOTAL DES CHARGES | 5983 | 4433 | 4313 | 4403 | 21577 |
| RESULTAT NET | -5983 | -4433 | -4313 | -4403 | -470 |

SOGEM - CAS DE BASE

COMPTE DE RESULTATS

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PRODUITS | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 23680 | 24390 | 25122 | 25876 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 |
| amortissement de subventions | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 |
| TOTAL DES PRODUITS | 26002 | 26712 | 27444 | 28198 | 28974 | 28974 | 28974 | 28974 | 28974 |
| CHARGES | | | | | | | | | |
| frais d'exploitation et d'agence | 6365 | 6556 | 6752 | 6955 | 7163 | 7378 | 7600 | 7828 | 8062 |
| redevances | 4079 | 4060 | 4000 | 3941 | 3750 | 3468 | 3252 | 2647 | 2577 |
| frais financiers | 5442 | 5166 | 4834 | 4502 | 4103 | 3702 | 3300 | 2899 | 2498 |
| dotations aux amortissements | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 |
| TOTAL DES CHARGES | 25377 | 25273 | 25078 | 24889 | 24508 | 24040 | 23644 | 22865 | 22628 |
| RESULTAT NET | 625 | 1440 | 2366 | 3309 | 4466 | 4934 | 5330 | 6109 | 6346 |

COMPTE DE RESULTATS

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PRODUITS | | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 |
| amortissement de subventions | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 |
| TOTAL DES PRODUITS | 28974 |
| CHARGES | | | | | | | | | | |
| frais d'exploitation et d'agence | 8304 | 8553 | 8810 | 9074 | 9347 | 9627 | 9916 | 10213 | 10520 | 10835 |
| redevances | 2559 | 2541 | 2521 | 2502 | 2484 | 2465 | 2447 | 2088 | 1893 | 1875 |
| frais financiers | 2096 | 1695 | 1294 | 949 | 604 | 260 | 175 | 89 | 71 | 54 |
| dotations aux amortissements | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 |
| TOTAL DES CHARGES | 22451 | 22281 | 22116 | 22017 | 21927 | 21844 | 22029 | 21882 | 21975 | 22255 |
| RESULTAT NET | 6523 | 6693 | 6858 | 6957 | 7047 | 7130 | 6946 | 7092 | 6999 | 6719 |

SOGEM - CAS DE BASE

COMPTE DE RESULTATS

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PRODUITS | | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 |
| amortissement de subventions | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 | 2322 |
| TOTAL DES PRODUITS | 28974 |
| CHARGES | | | | | | | | | | |
| frais d'exploitation et d'agence | 11160 | 11495 | 11840 | 12195 | 12561 | 12938 | 13326 | 13726 | 14138 | 14562 |
| redevances | 1784 | 1688 | 1674 | 1546 | 1140 | 748 | 748 | 747 | 747 | 746 |
| frais financiers | 36 | 33 | 31 | 29 | 26 | 24 | 21 | 19 | 17 | 14 |
| dotations aux amortissements | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 | 9492 |
| TOTAL DES CHARGES | 22472 | 22708 | 23036 | 23261 | 23219 | 23202 | 23587 | 23984 | 24393 | 24814 |
| RESULTAT NET | 6502 | 6266 | 5938 | 5713 | 5755 | 5772 | 5387 | 4990 | 4581 | 4160 |

SOGEM - CAS DE BASE

BILAN

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ACTIF IMMOBILISE | | | | | |
| immobilisations brutes | 117650 | 117650 | 117650 | 117650 | 346973 |
| amortissement des immobilisations | 23331 | 25664 | 27997 | 30330 | 39822 |
| immobilisations nettes | 94319 | 91986 | 89653 | 87320 | 307151 |
| travaux en cours | 25935 | 88696 | 155827 | 207281 | 0 |
| fonds de renouvellement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL ACTIF IMMOBILISE | 120254 | 180682 | 245480 | 294601 | 307151 |
| ACTIF CIRCULANT | | | | | |
| stocks | 1177 | 1177 | 1177 | 1177 | 3470 |
| créances clients | 0 | 0 | 0 | 0 | 3088 |
| fonds pour risque hydrologique | 0 | 0 | 0 | 0 | 1318 |
| trésorerie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL ACTIF CIRCULANT | 1177 | 1177 | 1177 | 1177 | 7876 |
| ACTIF TOTAL | 121431 | 181859 | 246657 | 295778 | 315027 |
| PASSIF | | | | | |
| avances et droits du concédant | 100052 | 104054 | 109012 | 114997 | 117287 |
| report à nouveau | 0 | -5983 | -10416 | -14729 | -19132 |
| résultat net | -5983 | -4433 | -4313 | -4403 | -470 |
| subventions | 7688 | 25665 | 47781 | 62382 | 67341 |
| FONDS PROPRES | 101758 | 119303 | 142065 | 158247 | 165026 |
| dettes à long terme | 19673 | 62555 | 104592 | 137531 | 150001 |
| CAPITAUX PERMANENTS | 121431 | 181859 | 246657 | 295778 | 315027 |
| PASSIF TOTAL | 121431 | 181859 | 246657 | 295778 | 315027 |

SOGEM - CAS DE BASE

BILAN

(en millions de francs CFA courants)

| | Année | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ACTIF IMMOBILISE | | | | | | | | | | |
| immobilisations brutes | | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 |
| amortissement des immobilisations | | 49313 | 58805 | 68297 | 77788 | 87280 | 96772 | 106263 | 115755 | 125246 |
| immobilisations nettes | | 297660 | 288168 | 278676 | 269185 | 259693 | 250202 | 240710 | 231218 | 221727 |
| travaux en cours | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| fonds de renouvellement | | 1615 | 3230 | 4845 | 6460 | 8075 | 9690 | 11305 | 12920 | 14535 |
| TOTAL ACTIF IMMOBILISE | | 299275 | 291398 | 283522 | 275645 | 267768 | 259892 | 252015 | 244138 | 236262 |
| ACTIF CIRCULANT | | | | | | | | | | |
| stocks | | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 |
| créances clients | | 3893 | 4009 | 4130 | 4254 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 |
| fonds pour risque hydrologique | | 1886 | 3955 | 5099 | 7181 | 7054 | 7205 | 7752 | 9077 | 10640 |
| trésorerie | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL ACTIF CIRCULANT | | 9248 | 11434 | 12698 | 14905 | 14905 | 15056 | 15603 | 16928 | 18491 |
| ACTIF TOTAL | | 308523 | 302832 | 296220 | 290550 | 282673 | 274947 | 267617 | 261067 | 254752 |
| PASSIF | | | | | | | | | | |
| avances et droits du concédant | | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 |
| report à nouveau | | -19602 | -18977 | -17538 | -15171 | -11863 | -7397 | -2463 | 2867 | 8976 |
| résultat net | | 625 | 1440 | 2366 | 3309 | 4466 | 4934 | 5330 | 6109 | 6346 |
| subventions | | 65019 | 62697 | 60375 | 58053 | 55731 | 53409 | 51086 | 48764 | 46442 |
| FONDS PROPRES | | 163329 | 162446 | 162491 | 163477 | 165621 | 168233 | 171241 | 175028 | 179051 |
| dettes à long terme | | 145194 | 140386 | 133729 | 127072 | 117052 | 106714 | 96376 | 86039 | 75701 |
| CAPITAUX PERMANENTS | | 308523 | 302832 | 296220 | 290550 | 282673 | 274947 | 267617 | 261067 | 254752 |
| PASSIF TOTAL | | 308523 | 302832 | 296220 | 290550 | 282673 | 274947 | 267617 | 261067 | 254752 |

SOGEM - CAS DE BASE

BILAN

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ACTIF IMMOBILISE | | | | | | | | | | |
| immobilisations brutes | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 |
| amortissement des immobilisations | 134738 | 144230 | 153721 | 163213 | 172705 | 182196 | 191688 | 201180 | 210671 | 220163 |
| immobilisations nettes | 212235 | 202743 | 193252 | 183760 | 174268 | 164777 | 155285 | 145793 | 136302 | 126810 |
| travaux en cours | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| fonds de renouvellement | 16150 | 17765 | 19380 | 20995 | 22610 | 24225 | 25840 | 27455 | 29070 | 30685 |
| TOTAL ACTIF IMMOBILISE | 228385 | 220508 | 212632 | 204755 | 196878 | 189002 | 181125 | 173249 | 165372 | 157495 |
| ACTIF CIRCULANT | | | | | | | | | | |
| stocks | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 |
| créances clients | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 |
| fonds pour risque hydrologique | 12380 | 14290 | 16364 | 19371 | 22469 | 25649 | 33848 | 42194 | 53809 | 65145 |
| trésorerie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL ACTIF CIRCULANT | 20231 | 22141 | 24215 | 27222 | 30320 | 33500 | 41699 | 50044 | 61660 | 72996 |
| ACTIF TOTAL | 248616 | 242649 | 236847 | 231977 | 227198 | 222502 | 222824 | 223293 | 227032 | 230491 |
| PASSIF | | | | | | | | | | |
| avances et droits du concédant | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 |
| report à nouveau | 15322 | 21845 | 28538 | 35396 | 42353 | 49400 | 56530 | 63476 | 70568 | 77566 |
| résultat net | 6523 | 6693 | 6858 | 6957 | 7047 | 7130 | 6946 | 7092 | 6999 | 6719 |
| subventions | 44120 | 41798 | 39476 | 37154 | 34832 | 32510 | 30187 | 27865 | 25543 | 23221 |
| FONDS PROPRES | 183252 | 187624 | 192159 | 196794 | 201519 | 206327 | 210951 | 215720 | 220397 | 224794 |
| dettes à long terme | 65363 | 55025 | 44688 | 35183 | 25679 | 16175 | 11874 | 7573 | 6635 | 5697 |
| CAPITAUX PERMANENTS | 248616 | 242649 | 236847 | 231977 | 227198 | 222502 | 222824 | 223293 | 227032 | 230491 |
| PASSIF TOTAL | 248616 | 242649 | 236847 | 231977 | 227198 | 222502 | 222824 | 223293 | 227032 | 230491 |

SOGEM - CAS DE BASE

BILAN

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ACTIF IMMOBILISE | | | | | | | | | | |
| immobilisations brutes | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 | 346973 |
| amortissement des immobilisations | 229655 | 239146 | 248638 | 258130 | 267621 | 277113 | 286605 | 296096 | 305588 | 315079 |
| immobilisations nettes | 117318 | 107827 | 98335 | 88843 | 79352 | 69860 | 60368 | 50877 | 41385 | 31894 |
| travaux en cours | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| fonds de renouvellement | 32300 | 33915 | 35530 | 37145 | 38760 | 40375 | 41990 | 43605 | 45220 | 46835 |
| TOTAL ACTIF IMMOBILISE | 149619 | 141742 | 133865 | 125989 | 118112 | 110235 | 102359 | 94482 | 86605 | 78729 |
| ACTIF CIRCULANT | | | | | | | | | | |
| stocks | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 | 3470 |
| créances clients | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 | 4381 |
| fonds pour risque hydrologique | 76264 | 87767 | 98942 | 109892 | 120885 | 131894 | 142519 | 152746 | 162565 | 171962 |
| trésorerie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL ACTIF CIRCULANT | 84115 | 95618 | 106793 | 117743 | 128735 | 139745 | 150370 | 160597 | 170416 | 179813 |
| ACTIF TOTAL | 233734 | 237360 | 240658 | 243732 | 246847 | 249981 | 252728 | 255079 | 257021 | 258542 |
| PASSIF | | | | | | | | | | |
| avances et droits du concédant | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 | 117287 |
| report à nouveau | 84285 | 90787 | 97053 | 102991 | 108704 | 114459 | 120231 | 125619 | 130609 | 135190 |
| résultat net | 6502 | 6266 | 5938 | 5713 | 5755 | 5772 | 5387 | 4990 | 4581 | 4160 |
| subventions | 20899 | 18577 | 16255 | 13933 | 11611 | 9288 | 6966 | 4644 | 2322 | 0 |
| FONDS PROPRES | 228974 | 232918 | 236533 | 239924 | 243357 | 246807 | 249872 | 252541 | 254800 | 256638 |
| dettes à long terme | 4760 | 4443 | 4125 | 3808 | 3491 | 3173 | 2856 | 2539 | 2221 | 1904 |
| CAPITAUX PERMANENTS | 233734 | 237360 | 240658 | 243732 | 246847 | 249981 | 252728 | 255079 | 257021 | 258542 |
| PASSIF TOTAL | 233734 | 237360 | 240658 | 243732 | 246847 | 249981 | 252728 | 255079 | 257021 | 258542 |

SOGEM - CAS DE BASE

TABLEAU DE FLUX DE TRESORERIE

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FLUX D'EXPLOITATION | | | | | |
| ventes d'énergie | 0 | 0 | 0 | 0 | 18785 |
| frais d'exploitation et d'agence | -3650 | -2100 | -1980 | -2070 | -6179 |
| redevances | 0 | 0 | 0 | 0 | -3457 |
| frais financiers | 0 | 0 | 0 | 0 | -2449 |
| variation du BFR | 0 | 0 | 0 | 0 | -5381 |
| versement fonds risque hydrologique | 0 | 0 | 0 | 0 | -1318 |
| TOTAL DES FLUX D'EXPLOITATION | -3650 | -2100 | -1980 | -2070 | 0 |
| FLUX D'INVESTISSEMENT | | | | | |
| nouveaux investissements | -25935 | -62761 | -67131 | -51454 | -22042 |
| versement fonds de renouvellement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DES FLUX D'INVESTISSEMENT | -25935 | -62761 | -67131 | -51454 | -22042 |
| FLUX DE FINANCEMENT | | | | | |
| dotation en capital | 3220 | 4002 | 4958 | 5985 | 2290 |
| subventions et emprunts nouveaux | 26365 | 60859 | 64153 | 47539 | 19752 |
| remboursement des dettes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DES FLUX DE FINANCEMENT | 29585 | 64861 | 69111 | 53524 | 22042 |
| TOTAL DES FLUX DE TRESORERIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

SOGEM - CAS DE BASE

TABLEAU DE FLUX DE TRESORERIE

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FLUX D'EXPLOITATION | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 23680 | 24390 | 25122 | 25876 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 |
| frais d'exploitation et d'agence | -6365 | -6556 | -6752 | -6955 | -7163 | -7378 | -7600 | -7828 | -8062 |
| redevances | -4079 | -4060 | -4000 | -3941 | -3750 | -3468 | -3252 | -2647 | -2577 |
| frais financiers | -5442 | -5166 | -4834 | -4502 | -4103 | -3702 | -3300 | -2899 | -2498 |
| variation du BFR | -805 | -117 | -120 | -124 | -128 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds risque hydrologique | -567 | -2070 | -1144 | -2082 | 128 | -151 | -547 | -1326 | -1562 |
| TOTAL DES FLUX D'EXPLOITATION | 6423 | 6423 | 8272 | 8272 | 11635 | 11953 | 11953 | 11953 | 11953 |
| FLUX D'INVESTISSEMENT | | | | | | | | | |
| nouveaux investissements | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds de renouvellement | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 |
| TOTAL DES FLUX D'INVESTISSEMENT | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 |
| FLUX DE FINANCEMENT | | | | | | | | | |
| dotation en capital | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| subventions et emprunts nouveaux | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| remboursement des dettes | -4808 | -4808 | -6657 | -6657 | -10020 | -10338 | -10338 | -10338 | -10338 |
| TOTAL DES FLUX DE FINANCEMENT | -4808 | -4808 | -6657 | -6657 | -10020 | -10338 | -10338 | -10338 | -10338 |
| TOTAL DES FLUX DE TRESORERIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

SOGEM - CAS DE BASE

TABLEAU DE FLUX DE TRESORERIE

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| FLUX D'EXPLOITATION | | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 |
| frais d'exploitation et d'agence | -8304 | -8553 | -8810 | -9074 | -9347 | -9627 | -9916 | -10213 | -10520 | -10835 |
| redevances | -2559 | -2541 | -2521 | -2502 | -2484 | -2465 | -2447 | -2088 | -1893 | -1875 |
| frais financiers | -2096 | -1695 | -1294 | -949 | -604 | -260 | -175 | -89 | -71 | -54 |
| variation du BFR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds risque hydrologique | -1740 | -1910 | -2075 | -3007 | -3097 | -3181 | -8199 | -8345 | -11616 | -11336 |
| TOTAL DES FLUX D'EXPLOITATION | 11953 | 11953 | 11953 | 11119 | 11119 | 11119 | 5916 | 5916 | 2553 | 2553 |
| FLUX D'INVESTISSEMENT | | | | | | | | | | |
| nouveaux investissements | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds de renouvellement | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 |
| TOTAL DES FLUX D'INVESTISSEMENT | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 |
| FLUX DE FINANCEMENT | | | | | | | | | | |
| dotation en capital | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| subventions et emprunts nouveaux | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| remboursement des dettes | -10338 | -10338 | -10338 | -9504 | -9504 | -9504 | -4301 | -4301 | -938 | -938 |
| TOTAL DES FLUX DE FINANCEMENT | -10338 | -10338 | -10338 | -9504 | -9504 | -9504 | -4301 | -4301 | -938 | -938 |
| TOTAL DES FLUX DE TRESORERIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

SOGEM - CAS DE BASE

TABLEAU DE FLUX DE TRESORERIE

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| FLUX D'EXPLOITATION | | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 | 26652 |
| frais d'exploitation et d'agence | -11160 | -11495 | -11840 | -12195 | -12561 | -12938 | -13326 | -13726 | -14138 | -14562 |
| redevances | -1784 | -1688 | -1674 | -1546 | -1140 | -748 | -748 | -747 | -747 | -746 |
| frais financiers | -36 | -33 | -31 | -29 | -26 | -24 | -21 | -19 | -17 | -14 |
| variation du BFR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds risque hydrologique | -11119 | -11503 | -11175 | -10950 | -10992 | -11010 | -10624 | -10227 | -9819 | -9397 |
| TOTAL DES FLUX D'EXPLOITATION | 2553 | 1932 |
| FLUX D'INVESTISSEMENT | | | | | | | | | | |
| nouveaux investissements | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds de renouvellement | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 | -1615 |
| TOTAL DES FLUX D'INVESTISSEMENT | -1615 |
| FLUX DE FINANCEMENT | | | | | | | | | | |
| dotation en capital | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| subventions et emprunts nouveaux | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| remboursement des dettes | -938 | -317 | -317 | -317 | -317 | -317 | -317 | -317 | -317 | -317 |
| TOTAL DES FLUX DE FINANCEMENT | -938 | -317 |
| TOTAL DES FLUX DE TRESORERIE | 0 |

SOGEM - VARIANTE

SERIE D'ANNEES SECHE

TABLEAU DE FLUX DE TRESORERIE

(en millions de francs CFA courants)

| Année | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| FLUX D'EXPLOITATION | | | | | | | | | | | | | | |
| ventes d'énergie | 0 | 0 | 0 | 0 | 16060 | 19984 | 17619 | 18791 | 20280 | 21491 | 21476 | 17903 | 20094 | |
| <i>frais SOGEM et rémunération SEM</i> | -3650 | -2100 | -1980 | -2070 | -6179 | -6365 | -6556 | -6752 | -6955 | -7163 | -7378 | -7600 | -7828 | |
| redevances | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>frais financiers du Projet Energie</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | -2449 | -5442 | -5166 | -4834 | -4502 | -4103 | -3702 | -3300 | -2899 | |
| <i>variation du BFR</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | -4933 | -645 | 389 | -193 | -245 | -199 | 3 | 587 | -360 | |
| versement fonds risque hydrologique | 0 | 0 | 0 | 0 | -2498 | -2725 | -1479 | -355 | -1921 | -5 | -60 | 2748 | 1331 | |
| TOTAL DES FLUX D'EXPLOITATION | -3650 | -2100 | -1980 | -2070 | 0 | 4808 | 4808 | 6657 | 6657 | 10020 | 10338 | 10338 | 10338 | |
| FLUX D'INVESTISSEMENT | | | | | | | | | | | | | | |
| nouveaux investissements | -25935 | -62761 | -67131 | -51454 | -22042 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| versement fonds renouvellement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL DES FLUX D'INVESTISSEMENT | -25935 | -62761 | -67131 | -51454 | -22042 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| FLUX DE FINANCEMENT | | | | | | | | | | | | | | |
| dotation en capital | 3220 | 4002 | 4958 | 5985 | 2290 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| subventions et emprunts nouveaux | 26365 | 60859 | 64153 | 47539 | 19752 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>remboursement dettes Projet Energie</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -4808 | -4808 | -6657 | -6657 | -10020 | -10338 | -10338 | -10338 | |
| TOTAL DES FLUX DE FINANCEMENT | 29585 | 64861 | 69111 | 53524 | 22042 | -4808 | -4808 | -6657 | -6657 | -10020 | -10338 | -10338 | -10338 | |
| TOTAL DES FLUX DE TRESORERIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| TOTAL DES CHARGES DE PREMIER RANG | | | | | | | | | | | | | | |
| PRODUCTIBLE (en GWh par an) | | | | | | 13561 | 17259 | 16140 | 18436 | 18359 | 21486 | 21415 | 20651 | 21425 |
| | | | | | | 301 | 545 | 341 | 384 | 444 | 482 | 481 | 256 | 394 |

SOGEM - VARIANTE

SÉRIE EXPLOITATION TABLEAU ANNUEL DE TRÉSORERIE (en millions de francs CFA courants)

SUITE

| Année | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| FLUX D'EXPLOITATION | | | | | |
| ventes d'énergie | 20428 | 22015 | 23365 | 23365 | 23365 |
| <i>frais SOGEM et rémunération SEM</i> | -8062 | -9347 | -10835 | -12561 | -14562 |
| redevances | 0 | -1802 | -1875 | -1140 | -746 |
| <i>frais financiers du Projet Energie</i> | -2498 | -604 | -54 | -26 | -14 |
| <i>variation du BFR</i> | -55 | -386 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds risque hydrologique | 525 | -371 | -6434 | -6090 | -4495 |
| TOTAL DES FLUX D'EXPLOITATION | 10338 | 9504 | 4168 | 3547 | 3547 |
| FLUX D'INVESTISSEMENT | | | | | |
| nouveaux investissements | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| versement fonds renouvellement | 0 | 0 | -3230 | -3230 | -3230 |
| TOTAL DES FLUX D'INVESTISSEMENT | 0 | 0 | -3230 | -3230 | -3230 |
| FLUX DE FINANCEMENT | | | | | |
| dotation en capital | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| subventions et emprunts nouveaux | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>remboursement dettes Projet Energie</i> | -10338 | -9504 | -938 | -317 | -317 |
| TOTAL DES FLUX DE FINANCEMENT | -10338 | -9504 | -938 | -317 | -317 |
| TOTAL DES FLUX DE TRÉSORERIE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL CHARGES DE PREMIER RANG | 20953 | 19842 | 11826 | 12905 | 14893 |
| PRODUCTIBLE (en GWh par an) | 415 | 515 | 600 | 600 | 600 |