

S M T C

tussé

**N EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS
EN COMMUN DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

* *
* *

Séance du 10 Février 2016

5 - GESTION DU PATRIMOINE

5.1 - TRAM LIGNE E : Avenant n°18 à la convention de mandat conclue avec la SMAT concernant les modifications de programme ajustements finaux Ligne E et centre de maintenance

L'an deux mille seize, le dix février à Toulouse Métropole, le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Jean-Michel LATTES, Président du Syndicat Mixte.

TOULOUSE METROPOLE :

Etaient présents :

MM. AUJOLAT, BRIAND, CARNEIRO, DEL BORRELLO, GRASS, KELLER, LAGLEIZE, LATTES, TRAUTMANN, MME TRAVAL-MICHELET.

Empêchés d'assister à la séance et ont donné pouvoir :

M. CHOLLET, MME MARTI, M. MOUDENC.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SICOVAL :

Etaient présents:

MM. AREVALO & LAFON.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL :

Etait présent :

M. LERY.

Absent-Excusé :

M. BACOU.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN :

Etait présente :

MME ROUCHON.

Empêché d'assister à la séance et a donné pouvoir :

M. SUAUD.

Syndicat Mixte des Transports en Commun

7, esplanade Compans-Caffarelli
BP 11120 - 31011 Toulouse CEDEX 6
Tél : 05 67 77 80 80 - Fax : 05 67 77 80 01
N° SIRET : 25310098600046

Exposé de Monsieur le Président :

La convention de mandat de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation de l'extension du réseau de transport en commun en site propre de l'agglomération toulousaine, a été approuvée par le Comité Syndical du SMTC par délibération en date du 16 juin 1997, reçue en Préfecture le 2 juillet 1997.

C'est dans le cadre de cette convention de mandat que la SMAT a assuré pour le compte du SMTC la maîtrise d'ouvrage du prolongement de la ligne A, la ligne B de métro et la ligne E de tramway (T1 - Aéroconstellation ⇔ Arènes).

Cette convention a été modifiée ou complétée par 17 avenants successifs dont deux concernent l'opération Ajustements Finaux Ligne E, « centre de maintenance » et « ligne » :

- l'avenant n°14 approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 26 septembre 2011, reçu en préfecture le 13 février 2012, intégrant au programme de l'opération ligne E le programme des ajustements finaux en ligne pour un montant de 2 654 301,50 € HT (valeur mai 2011) et l'actualisation de l'enveloppe financière prévisionnelle
- l'avenant n°15 approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 22 mars 2012, reçu en préfecture le 21 mai 2012, intégrant au programme de l'opération ligne E le programme des ajustements finaux du centre de maintenance de Garossos pour un montant de 720 291,00 € HT (valeur décembre 2010).

Par cet avenant n°15, l'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération ligne E a été ramenée à 212 610 000,00 € HT (valeur décembre 2002), le budget des opérations des ajustements finaux « Ligne » et « Centre de maintenance » étant financé par la provision d'aléas.

L'objet de cette délibération est de mettre à jour les données du programme des ajustements finaux « Ligne » et l'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération Ligne E, et de proposer un avenant n°18 à la convention de mandat conclue avec la SMAT pour intégrer ces évolutions.

Article 1 - Opération « Ajustements finaux » - Modifications de programme du mandat

Le programme des Ajustements finaux « Centre de Maintenance » reste inchangé.

Les prestations suivantes sont supprimées du programme du mandat Ajustements finaux « Ligne » :

- Remise en place des équipements de contrôle d'accès du P+R des Arènes à Toulouse
- Création d'un mini giratoire sur la rue Négogousses / 11 novembre à Toulouse
- Réalisation d'une console piétonne à l'angle Maga – Touch (sens Blagnac ⇔ Toulouse) pour la sécurisation du cheminement piéton à Blagnac

Elles seront traitées dans le cadre d'opérations spécifiques qui s'inscrivent dans un processus de validation plus général (Schéma Directeur Pôles d'Echanges et Travaux de Voirie).

Sont également supprimées du programme du mandat Ajustements finaux « Ligne », les prestations relatives au matériel roulant suivantes :

- ✓ pièces pour besoin banc tests SAEIV
- ✓ mise en place de pare soleil dans chaque rame
- ✓ mise en place de film solaire et anti buée

Article 2 - Opération « Ajustements finaux » - Rémunération du mandataire

Les prestations des Ajustements finaux étant achevées ou supprimées du programme du mandat, la rémunération du mandataire concernant les opérations Ajustements finaux « Ligne » et « CDM » est suspendue avec effet à la date de notification du présent avenant, dans l'attente du quitus restant à prononcer.

Article 3 - Opération « Ajustements finaux » - Evolution de l'enveloppe Financière Prévisionnelle

L'enveloppe financière des Ajustements finaux « CDM » reste inchangée.

L'enveloppe financière prévisionnelle des Ajustements finaux « Ligne » actualisée est de **1 527 200,00 € HT**. Ce montant est exprimé en valeur projet (soit décembre 2002).

L'enveloppe financière prévisionnelle des Ajustements finaux « Ligne » arrêtée au stade Avant-projet par délibération du 3 octobre 2012 était de 2 423 510.00 € HT. Ce montant est exprimé en valeur décembre 2002.

	AVP (DATE DE VALEUR DEC. 2002)	BUDGET REVISE ATTERRISSAGE 01/2016 (DATE DE VALEUR DEC. 2002)	DELTA MISE A JOUR / AVP
I – ACQUISITIONS FONCIERES	0.00	0.00	
II – DEVIATIONS DES RESEAUX	0.00	0.00	
III – TRAVAUX (Y/C MODIF PROGRAMME)	1 400 750.00	880 000.00	-520 750.00
IV – MATERIEL ROULANT	645 000.00	480 000.00	- 165 000.00
V - BILLETTIQUE	0.00	0.00	
VII - INGENIERIE	230 000.00	167 200.00	- 62 800.00
VIII – DEPENSES LIEES A L'INVESTISSEMENT	0.00	0.00	
TOTAL EN € HT	2 275 750.00	1 527 200.00	- 748 550.00
PROVISIONS POUR ALEAS (DELIB. DU 02/02/12)	147 760.00	0	-147 760.00
TOTAL EN € HT – VALEUR DEC 2002	2 423 510.00	1 527 200.00	- 896 310.00

* *
*

Le Comité Syndical :

Entendu l'exposé de Monsieur le Président,

Après en avoir délibéré et à l'unanimité des suffrages exprimés :

Pour : MM. Aujoulat, Choilet (pouvoir) Carneiro, Del Borrello, Keller, Lagetize, Mme Marti (pouvoir), MM. Moudenc (pouvoir), Trautmann, Arévalo, Léry, Mme Rouchon, M. Suaud (pouvoir).

N'ont pas pris part au vote : MM. Lattes, Grass, Mme Traval-Michelet, MM. Briand, Lafon.

ARTICLE 1 : DECIDE d'accepter la modification du programme de l'opération Ajustements Finaux « Ligne » indiquée ci-dessus,

ARTICLE 2 : APPROUVE la nouvelle enveloppe financière prévisionnelle de l'opération Ajustements Finaux « Ligne » ramenée à 1 527 200.00 HT (valeur décembre 2002)

ARTICLE 3 : APPROUVE l'avenant n° 18 à la convention de mandat conclue avec la SMAT pour la réalisation de l'extension du réseau de transport en commun en site propre intégrant la modification du programme des ajustements finaux « Ligne », la suspension de la rémunération du mandataire et l'actualisation de l'enveloppe financière de l'opération Ligne E.

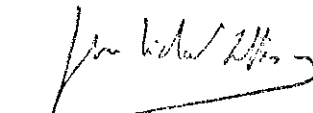
ARTICLE 4 : AUTORISE le Président du SMTC à signer ledit avenant n°18.

ARTICLE 5 : DIT que la présente délibération sera transmise à Monsieur le Préfet pour contrôle de légalité.

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an que dessus,

Pour extrait conforme,

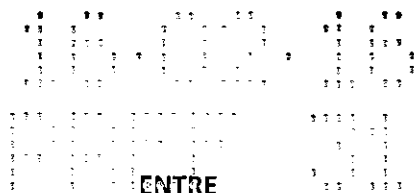
Le Président,



Jean-Michel LATTES

CONVENTION DE MANDAT DE MAITRISE D'OUVRAGE

**POUR LA REALISATION DE
L'EXTENSION DU RESEAU DE TRANSPORT EN COMMUN
EN SITE PROPRE DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**



**LE SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS EN COMMUN
DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE**

ET

LA SOCIETE DE LA MOBILITE DE L'AGGLOMERATION TOULOUSAINE

AVENANT N° 18

ENTRE

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Toulousaine, Maître d'ouvrage, représenté par Monsieur XXX, Président,

Et désigné dans ce qui suit par les mots « le SMTC » ou « le mandant »,

D'UNE PART

ET

La Société de la Mobilité de l'Agglomération Toulousaine, SMAT, société anonyme d'économie mixte locale au capital social de 4 590 000 Euros, dont le siège social est à Toulouse, 1 Place Esquirol, inscrite au registre du commerce et des sociétés de Toulouse sous le numéro B 408 370 740, représentée par Monsieur XXX, son Président,

Et désignée dans ce qui suit par les mots « la SMAT » ou « le mandataire »,

D'AUTRE PART

IL EST EXPOSE ET CONVENU CE QUI SUIT :

La convention de mandat de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation de l'extension du réseau de transport en commun en site propre de l'agglomération toulousaine, a été approuvée par le Comité Syndical du SMTC par délibération en date du 16 juin 1997, reçue en Préfecture le 2 juillet 1997.

Elle a été modifiée ou complétée par 17 avenants :

- avenant n°1, approuvé par délibération du Comité Syndical du 11 décembre 1997, reçue en Préfecture le 22 janvier 1998, modifiant la rémunération forfaitaire du mandataire pour 1997 ;
- avenant n° 2, approuvé par délibération du Comité Syndical du 2 mars 1998, reçue en Préfecture le 5 mars 1998, portant à 14 rames (au lieu de 7) le nombre de rames de VAL 208 intégrées au programme du prolongement de la ligne A,
- avenant n° 3, approuvé par délibération du Comité Syndical du 7 décembre 1998, reçue en Préfecture le 15 décembre 1998, portant adaptation du programme et des missions de la SMAT, adaptation des conditions d'exercice des missions du mandataire, adaptation des rémunérations, et correction d'imprécisions et d'erreurs matérielles,
- avenant n°4, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 22 mai 2000, reçue en Préfecture le 30 mai 2000, prenant en compte le dossier d'avant projet approuvé du prolongement de la ligne A ainsi que le dossier de DUP afférent à la ligne B, et adaptant certaines dispositions d'ordre technique.
- avenant n°5, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 22 décembre 2000, reçue en Préfecture le 8 janvier 2001, prenant en compte le dossier d'avant projet approuvé

de la ligne B et intégrant au programme des études les études préliminaires afférentes à la ligne E.

- avenant n°6, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 15 octobre 2001, reçue en Préfecture le 19 octobre 2001, retirant des missions du mandataire les actions de communication et diminuant en conséquence la rémunération du mandataire.
- avenant n°7, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 20 décembre 2001, reçue en Préfecture le 21 décembre 2001, intégrant au programme du mandat la réalisation de la ligne E et modifiant la rémunération du mandataire ;
- avenant n°8, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 19 septembre 2003, reçue en Préfecture le 3 octobre 2003, intégrant au programme du mandat les modifications de programme approuvées depuis l'approbation des avant-projets de la ligne B et du prolongement de la ligne A, et ajustant certaines clauses techniques et financières de la convention, en vue de faciliter la mise en service du prolongement de la ligne A.
- avenant n°9, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 13 décembre 2004, reçue en Préfecture le 21 décembre 2004, prenant en compte l'avant-projet de la ligne E approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 17 juin 2004, actualisant le coût prévisionnel de la ligne B et intégrant le Code des Marchés Publics du 7 janvier 2004 et diverses modalités techniques et comptables de gestion des opérations.
- avenant n°10, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 17 octobre 2005, reçue en Préfecture le 2 novembre 2005, intégrant au programme du mandat diverses adaptations du programme des ajustements finaux du Prolongement de la Ligne A approuvé le 4 mars 2004, une augmentation en élévation de 760 places environ de la capacité des parcs relais le long du prolongement de la ligne A, des mesures de renforcement de la capacité du métro, la mise à jour du programme et de l'enveloppe financière du renouvellement de la billettique du réseau, l'intégration au programme du mandat d'interventions concernant les œuvres d'art, les incidences en matière de vidéosurveillance enregistrée du projet de loi sur la lutte contre le terrorisme.
- avenant n°11, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 4 juillet 2006, reçue en préfecture le 18 /07/2006, intégrant :
 - ✓ au programme du mandat l'extension au réseau bus du SAEIV Système d'Aide à l'Exploitation et d'Information Voyageur de la ligne de tramway, au programme de la ligne E la mise en place d'œuvres d'art, ainsi que divers compléments apparus nécessaires depuis l'avant-projet,
 - ✓ au programme du renouvellement de la billettique du réseau des compléments d'aménagement en station décidés par le Comité Syndical
 - ✓ au programme de la ligne B le programme des équipements liés à la sûreté des locaux d'exploitation, la prise en compte des nouveaux systèmes dans les opérations d'accompagnement de la ligne B et l'acquisition de deux rames de remplacement suite au sinistre du 7 septembre 2005.
 - ✓ et adaptant en conséquence les dispositions techniques et financières de la convention.
- avenant n°12 intervenant trois ans et demi après le dernier avenant, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 14 décembre 2009, reçu en préfecture le 12 février 2010, ayant pour objet :
 - ✓ pour chaque opération du mandat :

- d'intégrer les modifications de programme approuvées durant cette période par délibération du Comité Syndical ou d'approuver le programme de l'opération,
 - d'actualiser en conséquence l'enveloppe financière prévisionnelle,
 - d'adapter la rémunération du mandataire pour l'opération concernée au regard des réalités opérationnelles,
- ✓ de façon générale de procéder à l'adaptation de diverses dispositions contractuelles de la convention
- avenant n°13, approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 29 Mars 2010, reçu en préfecture le 28 mai 2010, intégrant au programme du mandat la réalisation de l'opération antenne aéroport de la Ligne E de tramway, actualisant en conséquence l'enveloppe financière prévisionnelle et modifiant la rémunération du mandataire.
 - avenant n°14 approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 26 septembre 2011, reçu en préfecture le 13 février 2012, concernant pour l'opération Vidéo surveillance la validation du nouveau programme et l'actualisation de l'enveloppe financière prévisionnelle ainsi que la rémunération du mandataire, concernant pour l'opération Envol la prise en compte de l'avant projet approuvé et l'actualisation de l'enveloppe financière prévisionnelle et concernant l'opération Ligne E l'intégration du programme des ajustements finaux en ligne et l'actualisation de l'enveloppe financière prévisionnelle
 - avenant n°15 approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 22 mars 2012, reçu en préfecture le 21 mai 2012
 - ✓ Concernant pour l'opération de la Ligne E, l'intégration au Mandat du programme des ajustements finaux du centre de maintenance de Garossos et l'ajustement de l'enveloppe financière prévisionnelle pour tenir compte du rapport d'état d'avancement et financier approuvé par délibération du SMTC le 2 février 2012,
 - ✓ Concernant les projets ENVOL et VIDEOSURVEILLANCE, la modification des formules de révision des coûts d'opération en cohérence avec le découpage budgétaire issu des avant- projets et programmes,
 - ✓ Enfin, concernant la Ligne B, il a été acté de la fin opérationnelle des travaux liés aux ajustements finaux engageant la présentation du quitus par le mandataire dans les délais fixés aux articles 5 et 16.
 - avenant n°16 approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 30 mai 2013, reçu en préfecture le 2 juillet 2013, concernant pour l'opération Envol l'évolution du programme, de son enveloppe financière et de son planning.
 - avenant n°17 approuvé par délibération du Comité Syndical du SMTC du 5 novembre 2014, reçue en préfecture le 13 novembre 2014, concernant pour l'opération Envol l'évolution du programme, de la rémunération du mandataire, ainsi que de l'enveloppe financière.

Au titre du présent avenant n° 18, il convient, pour l'opération Ajustements Finaux ligne E de modifier le programme du mandat et de suspendre la rémunération du mandataire associée.

CECI EXPOSÉ, IL EST CONVENU CE QUI SUIVIT :

Article 1 - Opération « Ajustements finaux » - Modifications de programme du mandat

Les programmes des Ajustements finaux « Centre de maintenance » et « ligne » ont été respectivement approuvés par délibérations D.2011.03.28.4.1 du 28 mars 2011 et D.2011.07.11.2.1 du 11 juillet 2011, puis modifiés par délibérations D.2012.07.12.11.1 du 12 juillet 2012 et D.2012.10.03.10.1 du 3 octobre 2012.

Le programme des Ajustements finaux « Centre de Maintenance » reste inchangé.

Les prestations suivantes sont supprimées du programme du mandat des Ajustements finaux « Ligne » :

- Remise en place des équipements de contrôle d'accès du P+R des Arènes à Toulouse
- Création d'un mini giratoire sur la rue Négogousses / 11 novembre à Toulouse
- Réalisation d'une console piétonne à l'angle Maga – Touch (sens Blagnac ⇌ Toulouse) pour la sécurisation du cheminement piéton à Blagnac
- Abandon de prestations relatives au matériel roulant :
 - ✓ pièces pour besoin banc tests SAEIV
 - ✓ mise en place de pare soleil dans chaque rame
 - ✓ mise en place de film solaire et anti buée

Article 2 - Opération « Ajustements finaux » - Rémunération du mandataire

Les prestations des Ajustements finaux étant achevées ou supprimées du programme du mandat, la rémunération du mandataire concernant les opérations Ajustements finaux « Ligne » et « CDM » est suspendue avec effet à la date de notification du présent avenant, dans l'attente du quitus restant à prononcer.

Article 3 - Opération « Ajustements finaux » - Evolution de l'enveloppe Financière Prévisionnelle

L'enveloppe financière des Ajustements finaux « CDM » reste inchangée.

L'enveloppe financière prévisionnelle des Ajustements finaux « Ligne » actualisée est de **1 527 200,00 € HT**, inclus matériel roulant **sans provisions pour aléas**. Ce montant est exprimé en valeur projet (soit décembre 2002).

Analyse de l'évolution de l'enveloppe financière prévisionnelle.

L'enveloppe financière prévisionnelle des Ajustements finaux « Ligne » arrêtée au stade Avant-projet par délibération du 3 octobre 2012 était de 2 423 510.00 € HT, inclus matériel roulant y compris 147 760.00€ HT de provisions pour aléas. Ces montants sont exprimés en valeur décembre 2002.

	AVP (DATE DE VALEUR DEC. 2002)	BUDGET REVISE ATTERRISSAGE 01/2016 (DATE DE VALEUR DEC. 2002)	DELTA MISE A JOUR / AVP
I – ACQUISITIONS FONCIERES	0.00	0.00	
II – DEVIATIONS DES RESEAUX	0.00	0.00	
III – TRAVAUX (Y/C MODIF PROGRAMME)	1 400 750.00	880 000.00	-520 750.00
IV – MATERIEL ROULANT	645 000.00	480 000.00	- 165 000.00
V - BILLETTIQUE	0.00	0.00	
VII - INGENIERIE	230 000.00	167 200.00	- 62 800.00
VIII – DEPENSES LIEES A L'INVESTISSEMENT	0.00	0.00	
TOTAL EN € HT	2 275 750.00	1 527 200.00	- 748 550.00
PROVISIONS POUR ALEAS (DELIB. DU 02/02/12)	147 760.00	0	-147 760.00
TOTAL EN € HT – <u>VALEUR DEC 2002</u>	2 423 510.00	1 527 200.00	- 896 310.00

L'annexe II « enveloppe financière prévisionnelle » de la convention de mandat est remplacée par le document figurant en annexe I au présent avenant.

Article 4 - Opération « Ajustements finaux » - Dispositions diverses

Les clauses de la convention de mandat en vigueur non modifiées par le présent avenant restent inchangées.

Toulouse, le

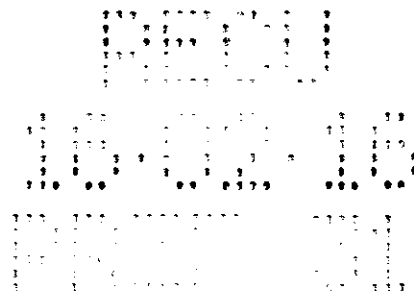
Fait en deux exemplaires originaux

Pour le SMTc

Pour la SMAT

Président

Président



ANNEXE I à l'avenant n° 18
ENVELOPPE FINANCIÈRE PRÉVISIONNELLE

Annexe I à l'avenant n°18
Annexe II à la Convention de Mandat

L'annexe II à la Convention de Mandat « Enveloppe financière prévisionnelle » est établie comme suit :

ENVELOPPE FINANCIERE PREVISIONNELLE	
1	Ligne B
	QUITUS obtenu le 15/02/2013 (D.2012.12.20.5.1)
2	Prolongement Ligne A
	QUITUS obtenu le 02/09/2008 (D.2008.06.02.7.1)
3	Etudes complémentaires (Niel – Exploitation à 52m)
	QUITUS obtenu le 15/02/2013 (D.2012.12.20.5.1)
4	Projets impactant la ligne A en exploitation
	QUITUS obtenu (D.2014.11.05.6.1)
5	Extension en élévation des parkings de la ligne A
	QUITUS obtenu le 15/02/2013 (D.2012.12.20.5.2)
6	Renouvellement de la billettique du réseau
	QUITUS obtenu le 26/01/2011 (D.2010.12.16.8.1)
7	Système de vidéosurveillance du métro
	Programme général (<i>avenant 14</i>)
	Rémunération mandataire (<i>avenant 14</i>)
	Aléas (<i>inclus dans le programme général</i>)
	TOTAL
8	Ligne E
	Ligne E
	Inclus Ajustements finaux en ligne et centre de maintenance
	TOTAL

(en millions €
hors taxe)

Valeur juin 2010
2,61
0,27
0,21
3,09

Valeur décembre 2002
211,71
211,71

9	SAEIV commun réseau bus tramway
	QUITUS obtenu (D.2014.09.24.7.3)

10	Antenne aéroport ligne E – Ligne envol
	Acquisitions foncières et libération d'emprises
	Déviations de réseaux
	Travaux
	Matériel Roulant
	Billettique
	Etude – Maîtrise d'œuvre
	Dépenses liées à l'investissement
	Aléas
	TOTAL

Valeur janvier 2009
5,20
4,50
44,525
10
0,65
4,5
3,55
0,5
73,425

**Annexe II à la Convention de Mandat - suite
(annexe 1 à l'avenant n°18)**

Comparaison aux données économiques d'origine

Pour l'application de l'article 13 «Détermination du coût de l'ouvrage», chacun des paiements comptabilisés au titre de l'opération fait l'objet d'une actualisation ou d'une désactualisation à la date de valeur de chaque projet, par application des formules ci-après :

– **Ligne E :**

$$\text{Coût}_{\text{dec 2002}} = \text{Coût}_{\text{paiement}} \times [0,062(\text{TP01}_o/\text{TP01}_n) + 0,08(\text{TP09}_o/\text{TP09}_n) + 0,027(\text{TP12}_o/\text{TP12}_n) + 0,2(\text{TP02}_o/\text{TP02}_n) + 0,02(\text{FP}_o/\text{FP}_n) + 0,074(\text{BT01}_o/\text{BT01}_n) + 0,034(\text{BT47}_o/\text{BT47}_n) + 0,05(\text{MCT}_o/\text{MCT}_n) + 0,28(0,56(\text{ICHTTS1}_o/\text{ICHTTS}_n) + 0,11(27-42-10_o/27-42-10_n) + 0,11(27-44-40_o/27-44-40_n) + 0,11(27-10-36_o/27-10-36_n) + 0,11(27-10-35_o/27-10-35_n)) + 0,096(\text{ING}_o/\text{ING}_n) + 0,077(\text{SYN}_o/\text{SYN}_n)]$$

n étant le mois de paiement, o le mois de décembre 2002.

– **Ligne ENVOL :**

Formule :

$$0,15 + 0,85[0,1570(\text{Cvfn}/\text{Cvfo}) + 0,1473(\text{INGn}/\text{INGo}) + 0,1362(\text{TP01n}/\text{TP01o}) + 0,1268(\text{TP09n}/\text{TP09o}) + 0,1325(\text{TP02n}/\text{TP02o}) + 0,087(\text{TP12n}/\text{TP12o}) + 0,0114(\text{FSD2n}/\text{FSD2o}) + 0,0599(\text{SYNn}/\text{SYNo}) + 0,1419(\text{CMR}/\text{CMRo})]$$

Avec CVF =

$$0,15 + 0,3655(\text{VF2}/\text{VF2o}) + 0,18525(\text{F241003}/\text{F241003o}) + 0,04275(235100/235100o) + 0,2565(\text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IMEo})$$

Avec CMR = $0,125 + 0,525(\text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IMEo}) + 0,15(\text{FSD2}/\text{FSD2o}) + 0,05(244201/244201o) + 0,05(\text{F241006}/\text{F241006o}) + 0,05(\text{F241007}/\text{F241007o}) + 0,05(244401/244401o)$

– **VIDEO PROTECTION :**

Formule :

$$0,74(\text{BT47n}/\text{BT47o}) + 0,16(\text{INGn}/\text{INGo}) + 0,1(\text{SYNn}/\text{SYNo})$$