



Optimisation de campagnes publicitaires multi-TV avec LocalSolver

Thierry Benoist

Frédéric Gardi

www.innovation24.fr

Qui sommes-nous ?



Groupe industriel diversifié présent dans la construction, les télécoms et les médias

<http://www.bouygues.com>

Innovation24

Filiale optimisation et aide à la décision de Bouygues : 20 ans d'expérience en RO

<http://www.innovation24.fr>

LocalSolver

Solveur de programmation mathématique développé et commercialisé par Innovation 24

<http://www.localsolver.com>



TF1 Publicité

Bouygues : 33 Mds €, 128 000 collaborateurs

- Bouygues Construction, Colas, Bouygues Immobilier
- TF1, Bouygues Telecom
- Participations dans Alstom



Groupe TF1 : 2.5 Mds €

- TF1 : première chaîne française
- Eurosport : première chaîne sportive européenne



TF1 Publicité : régie publicitaire

- Gère 1.6 Mds € de publicité TV, radios, sites web et mobiles
- Régie TV (1,4 Mds €) : TF1, chaînes thématiques (TNT et payantes)



L'offre pub sur la chaîne TF1

Offre classique « spot à spot »

“Je souhaiterais acheter un spot de 30 sec sur TF1 dans l'écran 20:30 le 15/12/2014 pour un parfum Miss Dior”

Nouvelle offre « MPI » (2012)

“Pourriez-vous me placer une campagne de 3 semaines sur TF1 avec un budget de 200 000 €, en 15 sec et 25 sec, 60 % du GRP en première semaine, 20 % en Prime.”



Nouvelle offre MPI

Une offre avec **audience garantie**

TF1 planifie et garantit **une campagne**, et non plus un spot dans un écran (= offre classique « spot à spot »)

→ TF1 construit la campagne et peut changer les emplacements des spots chaque jour

Avantages de cette planification dynamique :

- Optimiser la qualité de service des clients jusqu'à la diffusion
- Optimiser le revenu jusqu'à la diffusion



OFFRES & TARIFS

JANVIER - JUIN 2015



EN 2015, TF1 PUBLICITÉ RÉ-INVENTE L'ACHAT DES CHÂÎNES TNT-THÉMATIQUES AVEC LA MISE EN PLACE DE FLUO.

FLUO est un mode de commercialisation flexible avec un choix de 27 cibles garanties sur des offres mono-chaîne ou multi-chaîne, permettant de répondre à vos objectifs de ciblage, de médiaplanning et de recherche de contexte affinitaire.

Ainsi FLUO va rendre vos achats plus FLUides tout en Optimisant vos campagnes.

FLUO offre quatre avantages : la simplification de l'achat, la transparence/garantie des prix, la flexibilité/optimisation du médiaplanning et l'accès à une offre de chaînes performantes.

EN 2015, METTEZ DU FLUO DANS VOS CAMPAGNES !

Fluo: un client définit sa campagne à l'aide de critères (= buts)

Principaux : budget ou audience visés, répartition de l'audience sur la journée, sur les périodes de la campagne, sur les types de spots.

Secondaires : espacement des spots en journée, équilibrage du nombre de spots par jour, accroître la pression en GRP sur le week-end ou sur une cible, démarrer la campagne par un spot en Prime, etc.

Les critères sont ordonnées, car certains peuvent ne pas être satisfaits.




IDENTITE DU PRODUIT

 Groupe annonceur **DANONE**

 Annonceur **DANONE**

 Produit (libellé) **TAILLEFINE MAGNUM MPI**

 Code Produit TF1 **87737 87785**

 Contact **Zakiya BOUJIDA**

 Cible garantie **Femmes RDA + Enfants**

Cible produit

Commentaire Agence

Le 17/06 : changement de format passage en 26" vs 25".

Le 22/06 : décalage de date passage au 4 juillet.

Commentaire TF1 Publicité

Accepté

Budget estimé : 231 553€

OBJECTIFS DU PLAN

 Version **3**

 Date **22/06/2011**

 Dates de la campagne du **04/07/2011** au **31/07/2011**

 Pression **242** GRP

 Budget Net FO prévisionnel (hors premiums & EP) (**) K€

Formats

 Format n°1 **26** secondes Format n°2 secondes

Répartition par tranches horaires (en % GRP)

Day	57 %	écrans (0300 - 1899)	138 GRP
Access	6 %	écrans (1900 - 1999)	15 GRP
Peak	26 %	écrans (2000 - 2199)	63 GRP
Night	11 %	écrans (2200 - 2799)	27 GRP

Répartition par semaines actives (en nb de GRP)

Semaine 1	du 04/07/2011	au 10/07/2011	57	24%
Semaine 2	du 11/07/2011	au 17/07/2011	62	26%
Semaine 3	du 18/07/2011	au 24/07/2011	61	25%
Semaine 4	du 25/07/2011	au 31/07/2011	62	26%
Semaine 5	du 	au 	 	
Semaine 6	du 	au 	 	
Semaine 7	du 	au 	 	
Semaine 8	du 	au 	 	
Semaine 9	du 	au 	 	
Semaine 10	du 	au 	 	

Répartition des formats (en %)

	Format 1	Format 2
Semaine 1	100	0
Semaine 2	100	0
Semaine 3	100	0
Semaine 4	100	0
Semaine 5	 	
Semaine 6	 	
Semaine 7	 	
Semaine 8	 	
Semaine 9	 	
Semaine 10	 	

(*) Les codes secteurs utilisés sont ceux de la fiche produit

(*) La présence de multi-annonceurs et/ou multi-marques entrainera une majoration du budget



POOL DE CIBLES	INDICES FLUO		DISPOSITIF	COMPOSITION ET REPARTITION DES GRP PAR SEGMENT			
	Indices			SEGMENT 1*	% GRP	+	SEGMENT 2*
FEMMES	HD1 NUMERO 23 TV BREIZH	105 100 85	FLUO CINEMA/ SERIES 85	HD1 + NUMERO 23	80%	+	TV BREIZH 20%
MIXTES	HD1	105	FLUO CINEMA/ SERIES 85	HD1 + NUMERO 23	80%	+	TV BREIZH 20%
	NUMERO 23	100					
	TV BREIZH	95	FLUO SPORT INFO DECOUVERTE 85	EUROSPORT + LCI	40%	+	DISCOVERY CHANNEL + DISCOVERY SCIENCE 60%
	EUROSPORT	95					
	BEIN SPORTS 1 ET 2**	120					
	LCI	95	FLUO DECOUVERTE 85	DISCOVERY CHANNEL	55%	+	DISCOVERY SCIENCE + USHUAIA + HISTOIRE 45%
	DISCOVERY CHANNEL	95					
	DISCOVERY SCIENCE	95					
	USHUAIA	95					
	HISTOIRE	95					
HOMMES	NUMERO 23 LCI EUROSPORT BEIN SPORTS 1 ET 2** DISCOVERY CHANNEL DISCOVERY SCIENCE	100 95 95 110 95 95	FLUO SPORT INFO DECOUVERTE 85	EUROSPORT + LCI	40%	+	DISCOVERY CHANNEL + DISCOVERY SCIENCE 60%
ACTIFS - CSP+	LCI	95	FLUO SPORT INFO DECOUVERTE 85	EUROSPORT + LCI	40%	+	DISCOVERY CHANNEL + DISCOVERY SCIENCE 60%
	DISCOVERY CHANNEL	95					
	DISCOVERY SCIENCE	95					
	EUROSPORT	95	FLUO DECOUVERTE 85	DISCOVERY CHANNEL	55%	+	DISCOVERY SCIENCE + USHUAIA + HISTOIRE 45%
	BEIN SPORTS 1 ET 2**	110					
	USHUAIA	95					
	HISTOIRE	95					
JEUNES	NUMERO 23 BEIN SPORTS 1 ET 2** DISCOVERY CHANNEL DISCOVERY SCIENCE	100 115 90 90	FLUO ENTERTAINMENT 85	NUMERO 23	60%	+	DISCOVERY CHANNEL + DISCOVERY SCIENCE 40%
ENFANTS	CARTOON NETWORK BOOMERANG BOING	100 100 100	FLUOKIDS 85	CARTOON NETWORK + BOOMERANG + BOING			100%

Mesure de la qualité de service

Pour chaque critère, la qualité de service est mesurée via des intervalles de satisfaction (ex : parfait, acceptable, non satisfait)

Classe 1

Taux de servi GRP

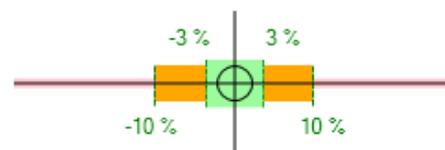


Taux de servi Budget

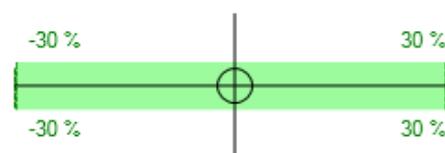


Classe 2

Ecart objectif dayparts

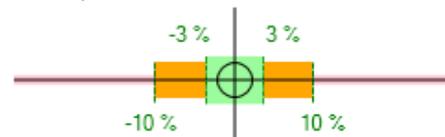


Pourcentage max budget premium : %

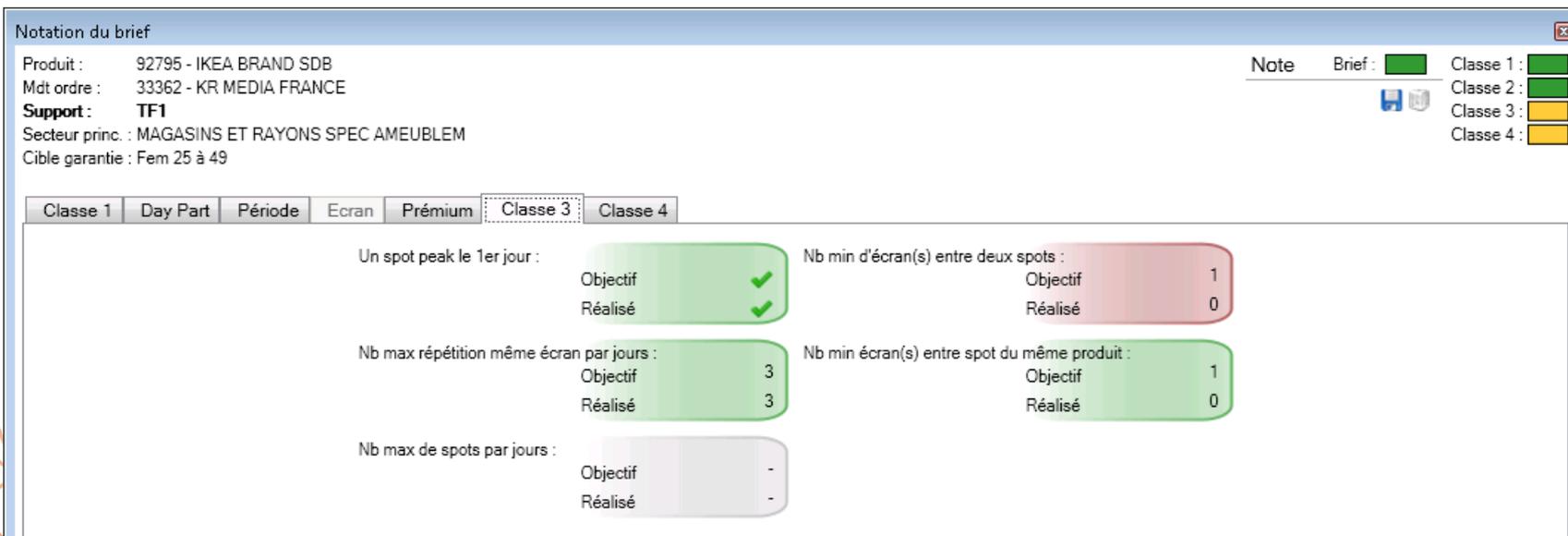
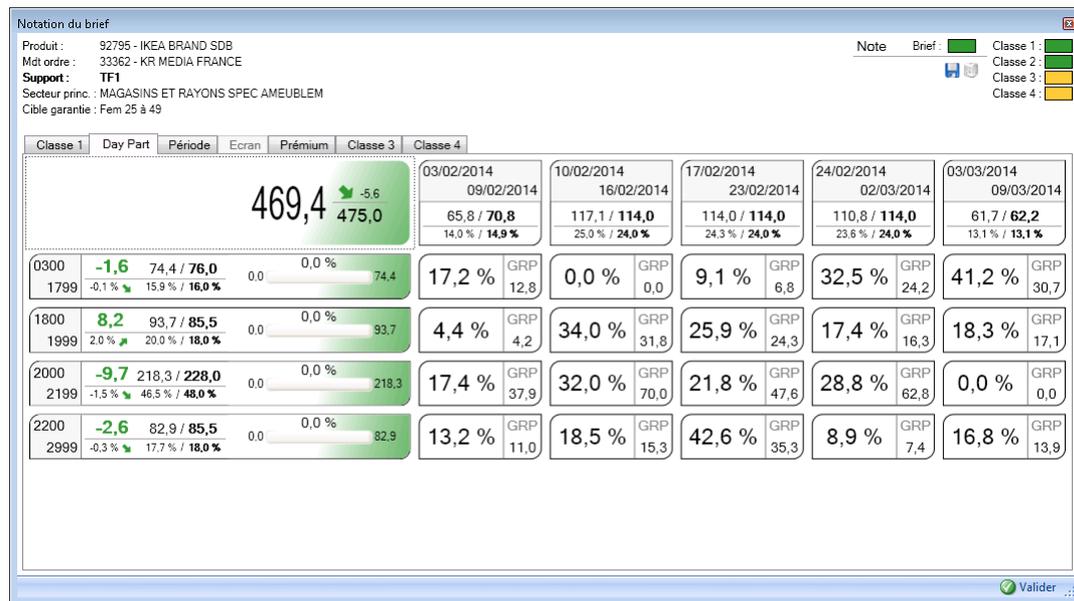
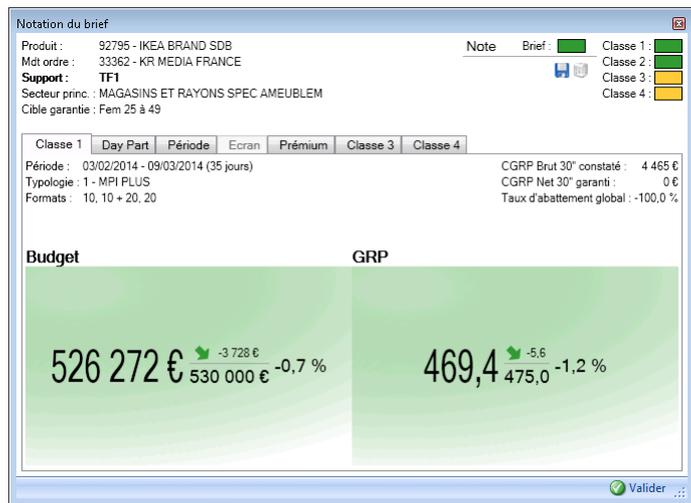


Gestion des sous-périodes :

Ecart à l'objectif



Suivi de la qualité de service



Problème d'optimisation

Placer les spots TV des campagnes données dans les écrans de pub.

Contraintes :

- Ne pas dépasser la capacité de chaque écran (packing)
- Respecter la concurrence entre spots (exclusion mutuelle)

Objectifs :

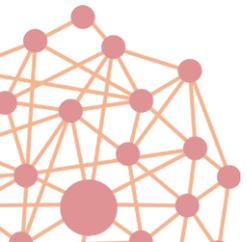
- 1) Satisfaire au mieux les critères pour chaque campagne (service)
- 2) Maximiser le revenu espéré jusqu'à la diffusion (revenu)

Chaque nuit, campagnes actives + nouvelles sont replanifiées.



Modélisation

 LocalSolver



LocalSolver

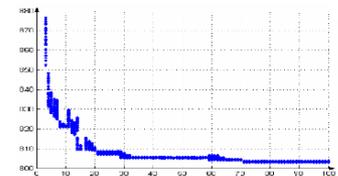
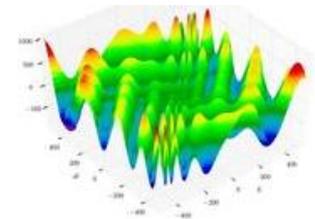
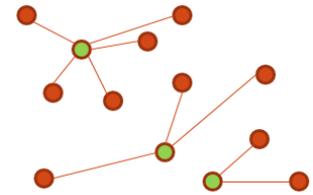
Hybrid math programming solver

For combinatorial, numerical,
or mixed-variable optimization

Particularly suited for large-scale
non-convex optimization

High-quality solutions in seconds
without tuning

LocalSolver
=
LS + CP/SAT + LP/MIP + NLP



free trial with support – free for academics – renting licenses
from 590 €/month – perpetual licenses from 9900 €

www.localsolver.com

Modélisation

LocalSolver

1 campagne=

- un certain nombre d'écrans candidats (souvent plusieurs milliers en multi-chaînes)
- Plusieurs options de diffusion au sein d'un écran
 - Durée du spot (20s, 30s voire 10s+15s)
 - Emplacement préférentiel (Std, P1,P2,P3,P97,P98,P99)

Les objectifs s'expriment à partir de ces variables binaires X_{cefp}

Par exemple le taux de GRP sur un segment (ensemble de chaînes) s'écrit:

$$taux_{segment}^c = \frac{\sum_{efp \in segment} Grp_{cefp} X_{cefp}}{\sum_{efp} Grp_{cefp} X_{cefp}}$$

Quelques objectifs

- Roadblock = diffuser le premier spot de la campagne à la même heure sur toutes les chaînes (AND)
- Ecartement: éviter les enchaînements de deux spots dans des écrans consécutifs (SUM)
- Homogénéité du nombre de spots par jour (MIN,MAX)

Agrégation des objectifs

- Une moyenne pondérée des objectifs au sein de chaque « classe » (1, 2, 3)
- Une table pour donner la note globale **parfait**, **acceptable**, **non satisfait**, en fonction des notes des 3 classes. (AT)



Taille du problème

12 millions de variables dont 1.3 millions de décisions binaires

1h de calcul sur un ordinateur standard

Moteur d'optimisation directement basé sur  **LocalSolver**

Exemple:

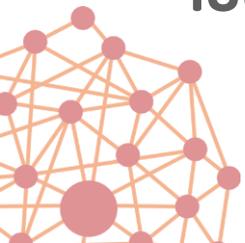
15 chaînes

24 cibles marketing

500 campagnes

50 000 écrans

100 000 spots placés



Quelques clients

 Airbus	 Air Liquide	 Altran Prime	 Bouygues E&S
 Bouygues Telecom	 Bouygues SA	 CLAI	 Colas UK
 EDF	 Elettric 80	 French Army	 Fujitsu Laboratories
 System Integration Lab.	 Yokohama Research Lab.	 MBDA	 Media Transports
 Mediavision	 Mereo	 Renault	 TF1 Publicité



Du statique au (très) dynamique

Une histoire qui s'accélère

- 1998 : optimisation de la demande initiale pour TF1 (statique)
- 2004 : optimisation de la construction de packages avec nombre de spots fixé pour les chaînes thématiques (statique)
- 2008 : optimisation mono-campagne sur les chaînes thématiques (à la demande jusqu'à la diffusion)
- 2012 : optimisation multi-campagnes à audience garantie sur la chaîne TF1 (dynamique, automatique et journalière)  LocalSolver
- 2015 : optimisation multi-campagnes et multi-chaînes à audience garantie sur les chaînes thématiques (automatique chaque nuit + à la demande en journée)  LocalSolver





Optimisation de campagnes publicitaires multi-TV avec LocalSolver

Thierry Benoist

Frédéric Gardi

www.innovation24.fr