

Roquemaure, le 28/12/2011

Vérification de la réception de la TNT à Praz sur Arly (74)

1) Introduction

Le présent rapport concerne la vérification de la réception de la TNT sur Praz sur Arly et l'analyse qui en est faite compte tenu de la caractéristique des émetteurs et réémetteurs qui desservent la zone.

Ce rapport a fait l'objet d'une commande de la mairie de Praz sur Arly à DFL Consulting.

Elle est faite suite à un ensemble de mesures effectuées en 26 points sur la commune de Praz sur Arly le 27/12/2012, dont la localisation et le détail des résultats est donné en annexe.

2) Condition de diffusion de la TNT sur Praz sur Arly

La diffusion de la TNT sur Praz sur Arly est faite par 3 sites de diffusion, qui sont reçus pour deux d'entre eux partiellement sur la zone.

- L'émetteur de Chamonix Aiguille du Midi

Celui est à vu de Praz sur Arly en certains points de la commune, il diffuse les multiplex suivants :

R1 : Canal 45, R2 : Canal 29, R3 : Canal 41, R4 : Canal 22, R5 : Canal 25, R6 : Canal 26

- Le réémetteur de Megève 1- Rochebrune

C'est le site principal de diffusion de la TNT pour Megève – Praz sur Arly. Les conditions de diffusion de la TNT depuis ce site sont décrites en 3.

- Le réémetteur de Megève – Le Villard.

Ce site a été réalisé au titre du décret 30-3 par le Sivom des Pays du Mont Blanc. Les conditions de diffusion de la TNT depuis ce site ont été l'objet de divers constats effectués par la Sivom compte tenu des carences de l'opérateur Technique (Nextway). Les propositions d'amélioration de la diffusion depuis ce site sont décrits en 5.

3) La diffusion de la TNT depuis Megève 1- Rochebrune

La diffusion de la TNT depuis Megève 1 – Rochebrune est faite par deux opérateurs :

R1 (canal 37) et TV8 Montblanc (Canal 47): **TDF**

R2 (Canal 29), R3 (Canal 41), R4 (Canal 22), R5 (Canal 31), R6 (Canal 26) : **Towercast**

La diagrammes de rayonnement des multiplex sont très différents selon ces deux opérateurs, comme l'indiquent les diagrammes horizontaux communiqués par le CSA ci – dessous.

La différence entre les deux diagrammes de rayonnement des deux opérateurs conduit à des champs reçus



depuis Megève 1 – Rochebrune très différents sur la zone. Nous avons simulé les zones de diffusion résultantes, et les cartes de diffusion sont données également ci-dessous.

Diagramme de Rayonnement TDF Megève 1 – PAR 16 W

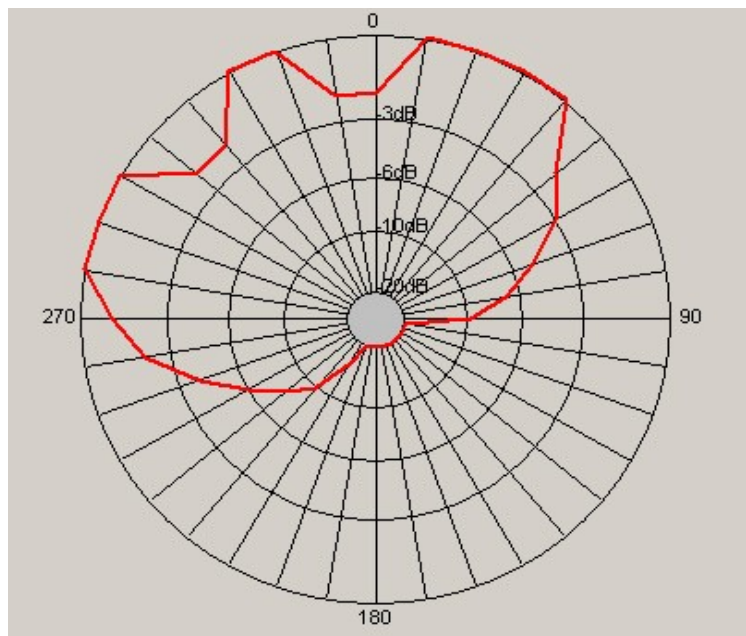
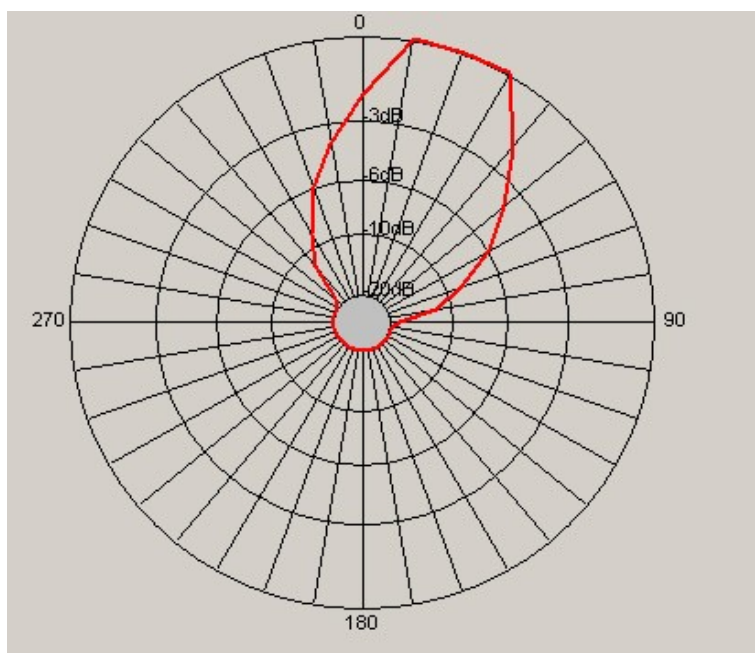
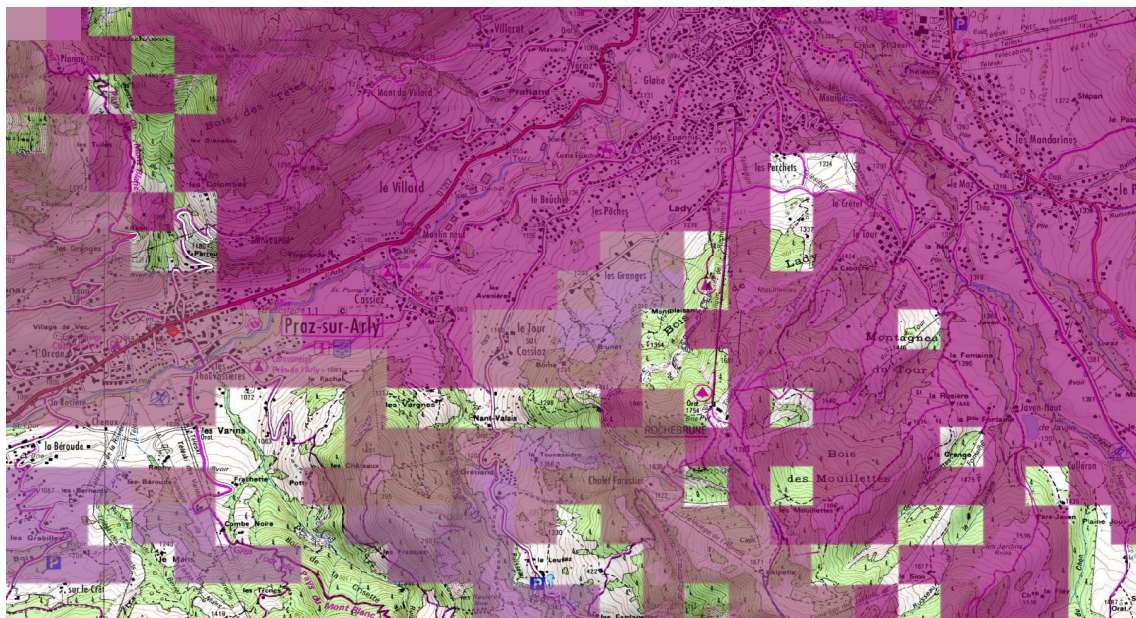


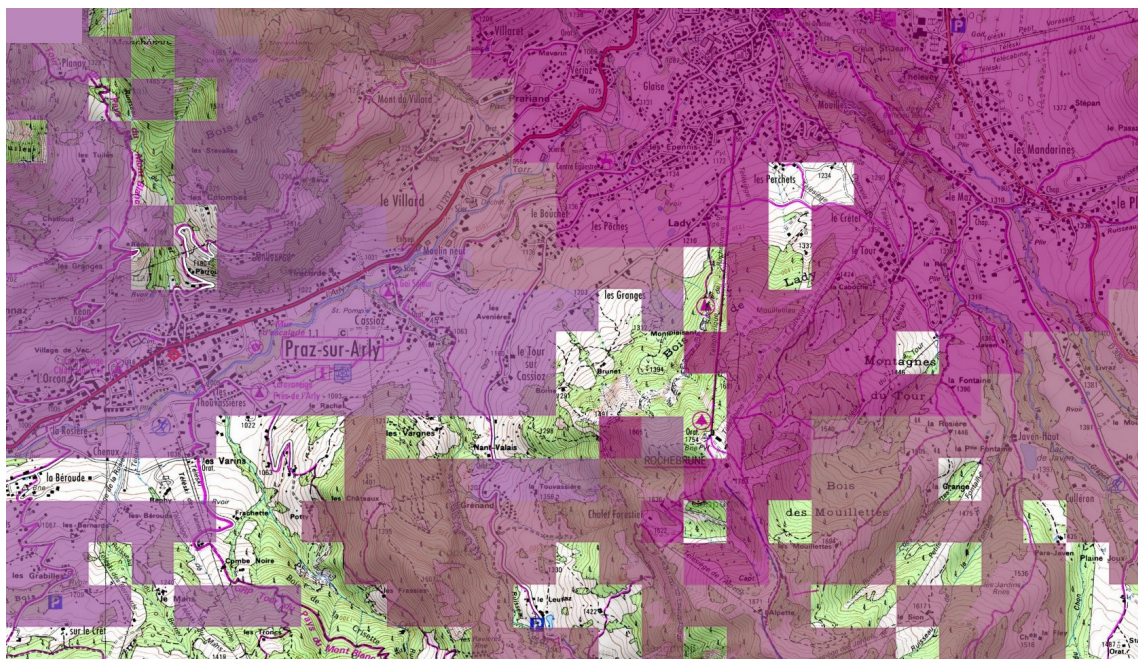
Diagramme de Rayonnement TowerCast Megève 1 – PAR 25 W



Desserte Theorique de Praz sur Arly – Megève depuis Rochebrune selon diagramme TDF (R1)



Desserte Theorique de Praz sur Arly – Megève depuis Rochebrune selon diagramme TowerCast



Légende :

- Champ > 55 dbμV
- 45 dbμV < Champ < 55 dbμV



35 dbμV < Champ < 45 dbμV

Nous avons mesuré d'autre part la qualité de diffusion reçue depuis Rochebrune en sortie de Megève – Azimut 0° et les résultats sont les suivants :

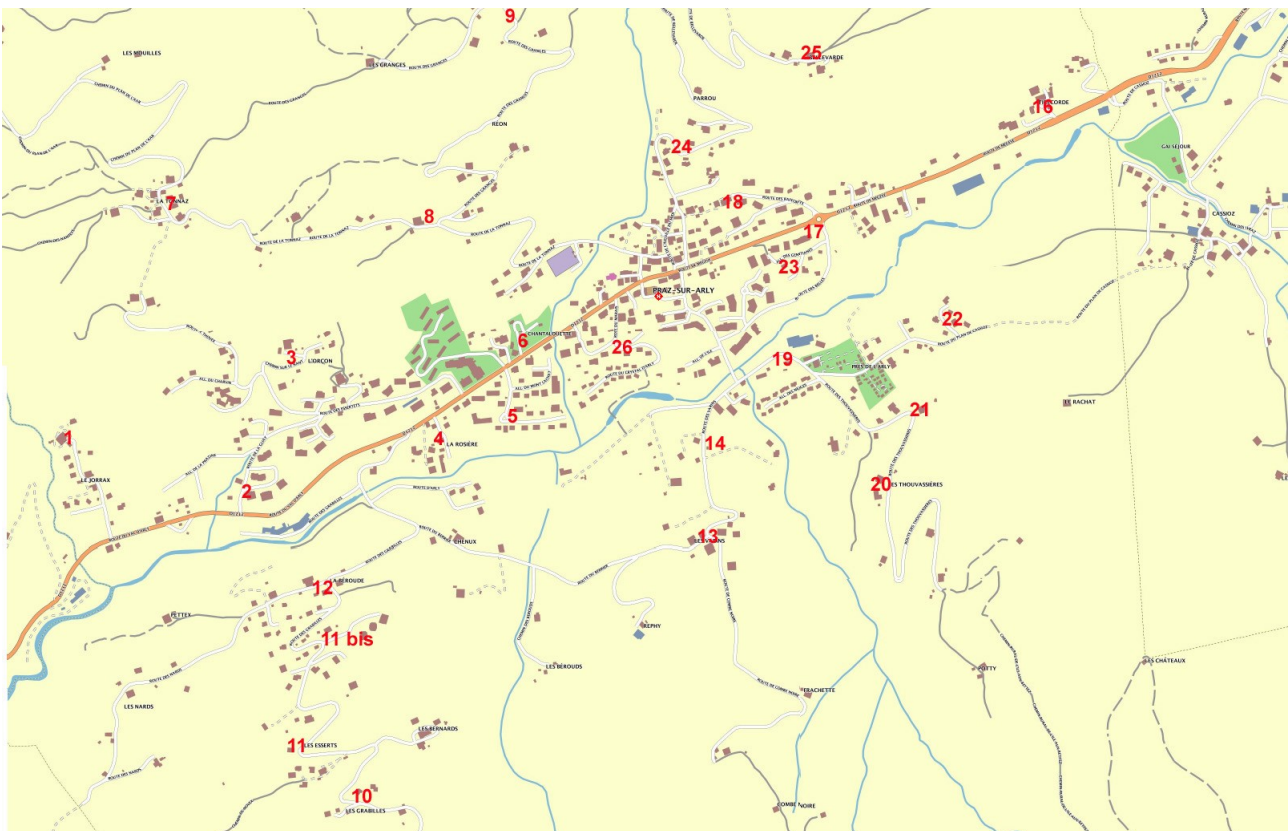
	R1 : 37	R2 : 29	R3 : 41	R4 : 22	R5 : 31	R6 : 26	L8 : 47
Champ dbμV	59	63	60,7	63,7	62,8	61,8	61,8
MER	29,4	33	33	34	33,8	30,9	24,3

On note donc que la qualité des multiplex diffusés depuis le réémetteur de Rochebrune est bonne dans la zone de maximum de PAR des diagrammes des deux opérateurs de diffusion.

Les données de calcul théorique montrent que compte tenu des différences de diagramme les écarts de champ reçus seront pour Praz sur Arly compris entre 5 et 15 db entre les multiplex R1 et L8 (TV8 MontBlanc) et les autres multiplex.

4) Mesures de la réception de la TNT sur Praz sur Arly

Les mesures ont été faites en 26 points tels qu'indiqués sur la carte ci-après ainsi qu'au Villard, et sont données en annexe.



Les constats sont les suivants:

- **Sur l'ensemble de la commune de Praz sur Arly à l'exception des zones des Varins et des Thouvassieres, la réception du multiplex R1 est correcte**, les niveaux de champs reçus sont compris entre 50 et 60 dB μ V et les MER compris entre 26 et 29 db.

Il en est de même de la réception de TV8 Montblanc, les champs reçus sont sensiblement identiques de ceux du R1, les MER sont inférieurs mais de qualité suffisante pour assurer la réception correcte de cette chaîne.

- **La réception des multiplex R2, R4 et R6 est de qualité très variable selon les zones et d'une façon générale de qualité médiocre, à l'exception des zones à vue de l'Aiguille du Midi.**

Dans ce dernier cas (Résidence du Soleil (2), Réon (8), Zone Intermarché (17), Bellegarde (25)), la qualité de réception de tous les multiplex est bonne y compris le R5 et dans une moindre mesure le R3.

Les niveaux de champs reçus sur la commune sont pour ce qui concerne ces multiplex compris entre 35 et 45 dB μ V et donc de 10 à 15 db en dessous de ceux du R1. Ceci confirme les données théoriques et les simulations effectuées et s'explique donc bien par les différences de diagramme de rayonnement du site de Megève – Rochebrune.

- **La réception du R5 est d'une façon générale mauvaise sur toute la commune.**
- **Les faibles niveaux de champs mesurés pour les multiplex R2, R4 et R6 conduisent à des qualités de réception faibles voir médiocre sur une grande partie de la commune.**

Les MER de ces multiplex sont au maximum de 24,7 et en plusieurs endroits inférieurs à 20. Rappelons que le MER est une mesure de qualité et dès lors que celui ci est inférieur à 20, l'image est pixelisée rendant en règle générale le suivi du programme impossible.

Les mesures ont été faites par jour de très beau temps, il est fort probable que la qualité se dégrade encore plus par jour de mauvais temps ou de neige et qu'ainsi dans une grande partie de la commune seul le R1 et TV8 MontBlanc sont regardables.

C'est d'ailleurs ce qu'il a été indiqué par plusieurs habitants de la commune que nous avons rencontré au cours de ces mesures.

- **Plus précisément et au vu des mesures :**

. Les zones 2, 3, 6, 8, 9, 15, 16, 17, 23, 25 et 26 et le centre de la commune sont celles qui semblent bénéficier d'une réception normale et continue de tous les multiplex de la TNT gratuite à l'exception du R5 (Chaînes TF1, FR2 et M6 Haute Définition).

. Les zones 1, 4, 5 recevaient le jour de la mesure tous les multiplex mais dans des conditions de champ et de qualité limites ne permettant pas de garantir une continuité dans la réception des programmes.

. Les zones 7, 10, 11, 11Bis, 14, 18, 24 ne recevaient pas le jour de la mesure tous les multiplex de la TNT Gratuite R2, R4 et R6, ni le R5.

. Les zones 19, 20 et 21 sont dépendantes du réémetteur du Villard qui n'est pas en condition de fonctionnement correct à l'exception du R1.

. Les zones 12, 13, 22 ne reçoivent que le multiplex R1 et TV8 MontBlanc.



5) Conclusion

Les mesures faites à Praz sur Arly conduisent au constat que la réception des chaînes de la TNT sur cette commune n'est pas correcte à l'exception du multiplex R1 et de TV8 MontBlanc.

Les mesures faites sur Megève montrent que la qualité intrinsèque de la diffusion depuis Megève – RocheBrune est bonne sur l'ensemble des multiplex et que la différence entre les diagrammes de rayonnement des antennes utilisées pour la diffusion des multiplex depuis ce site explique les écarts constatés dans la qualité de la réception des différentes chaînes de la TNT à Praz sur Arly.

TDF utilise un système d'aérien assurant la diffusion de la TNT avec une ouverture de 160°, Towercast utilise un système d'aérien assurant la diffusion de la TNT avec une ouverture beaucoup plus réduite égale à 50° dont la direction principale est dirigée vers Megève.

La PAR du système de diffusion de TowerCast, supérieure à celle de TDF, ne permet pas de retrouver des valeurs de champs reçus sur Praz sur Arly équivalente à celles de TDF.

Dès lors les champs reçus sur la commune pour le R2, R4 et R6 sont faibles entraînant une dégradation de la qualité des programmes reçus et ne permettant pas une stabilité de la réception des programmes.

Lors des mesures, une bonne partie de la commune ne recevait que 3 des 4 multiplex de la TNT Gratuite, il est probable que lors des chutes de neige, seul le R1 et TV8 MontBlanc soient reçus correctement.

L'antenne d'émission mise en place par TowerCast sur le site de Megève 1 – RocheBrune étant composée semble t'il d'un seul panneau, il suffirait de rajouter un deuxième panneau dans l'azimut 290° pour corriger le problème et assurer la diffusion de tous les multiplex de la TNT avec des diagrammes identiques entraînant des conditions de réception satisfaisante de tous les multiplex sur Praz sur Arly.

A défaut, il conviendrait d'au moins de tripler la PAR émise depuis ce site pour les mux R2, R4 et R6.

Pour ce qui concerne les zones desservies par le réémetteur du Villar, la diffusion SFN étant dépendante de la puissance émise depuis Megève1, une diffusion MFN pour le R2, R4 et R6 est probablement la meilleure solution dans l'attente de l'augmentation de la PAR du pilote.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Didier Flaender".

Didier Flaender



Annexe 1 – Mesures Réception TNT Praz sur Arly

Mesures faites avec Mesureur Promax – Antenne de Réception Logarithmique

N°	Lieu Dit	R1 : 37	R2 : 29	R4 : 22	R5 : 31	R6 : 26	L8 : 47	Autres Mesures
1	Jorraz	56,4 dbμV MER 28,4	36,9 dbμV MER 20,1	37,2 dbμV MER 21,5	35,9 dbμV MER 18,1	38,4 dbμV MER 20,2	57,7 dbμV MER 23,2	
2	Residence du Soleil	58,5 dbμV MER 28,3	45,8 dbμV MER 24,8	50,2 dbμV MER 25,5	41,5 dbμV MER 20,3	47,7 dbμV MER 25,7	63 dbμV MER 23,3	45 non mesurable 41 – 36,8 dbμV MER 20,9 25 – 41 dbμV MER 23,7
3	Chemin sur le Nant	59,2 dbμV MER 29,2	45,9 dbμV MER 24,6	48 dbμV MER 24,1	38,5 dbμV MER 19,9	46,7 dbμV MER 24,3	57,2 dbμV MER 23,3	
4	Clos des Ecureuils	55,8 dbμV MER 28,3	39,6 dbμV MER 21	45,2 dbμV MER 21,3	33,9 dbμV MER 19,2	40,6 dbμV MER 21,5	55 dbμV MER 23,1	
5	Clos des Meurets	58,6 dbμV MER 29	37,8 dbμV MER 20,7	42,7 dbμV MER 21,2	Non mesurable	38,6 dbμV MER 20,5		
6	Champtalouette	62,3 dbμV MER 29,1	44,7 dbμV MER 22			38,6 dbμV MER 23,9		
7	La Tonnaz	53,5 dbμV MER 27,8	32,2 dbμV MER 17,5	44,3 dbμV MER 22		41,6 dbμV MER 22,4		25 – 40 dbμV MER 23,2
8	Reon A vue Aiguille Midi	56,4 dbμV MER 28,6	47,4 dbμV MER 27,2	53,3 dbμV MER 27,7	42,9 dbμV MER 22	51,5 dbμV MER 28,4	59,7 dbμV MER 23,4	45 – 44,8 MER 17,8 41 – 39,3 MER 22 25 – 49,7 MER 31,1
9	Route des Granges	61,5 dbμV MER 29,7	43,2 dbμV MER 22,2	47,1 dbμV MER 24,7	42,4 dbμV MER 22,4	43,3 dbμV MER 22		41 30,9
10	Les Grabilles	57,7 dbμV MER 28,5	38,1 dbμV MER 20,6	37 dbμV MER 19,3	Non mesurable	34,7 dbμV MER 18,2		
11	Route des Grabilles	59,3 dbμV MER 29	37,5 dbμV MER 19,6	44,7 dbμV MER 21,1		38,5 dbμV MER 20,8		
11 Bis	Route des Grabilles	56,5 dbμV MER 29,2	40,6 dbμV MER 21,5	40,5 dbμV MER 19,8		38,7 dbμV MER 18,1		
12	La Bérarde	50,3 dbμV MER 26,4	37,5 dbμV MER 19,1	33,3 dbμV MER 18,3		35,8 dbμV MER 19,5		
13	Les Varins	40,1 dbμV MER 21,5	29 dbμV MER 0	Non Mesurable		Non Mesurable		
14	Route des Varins	54,4 dbμV MER 27,8	36,4 dbμV MER 19,6	40,6 dbμV MER 19,9		38,9 dbμV MER 21,7	55,3 dbμV MER 24	
15	Le Villard	57,7 dbμV MER 28,5	45,7 dbμV MER 22,4	49,3 dbμV MER 26,6		46,7 dbμV MER 23		
16	TireCorde	54,3 dbμV MER 27,2	40,6 dbμV MER 23,1	38,7 dbμV MER 23,9	37,2 dbμV MER 18,6	42,3 dbμV MER 22,7		
17	Intermarché Vue Aiguille Midi	60,7 dbμV MER 29,5	37,8 dbμV MER 20,8	49,7 dbμV MER 23,4		45,3 dbμV MER 24,6		25 – 40,8 dbμV MER 24,8
18	Hauts de Praz	58,5 dbμV MER 28,7	37,6 dbμV MER 18,2	40,1 dbμV MER 21,7		36,8 dbμV MER 18,4		



19	Rafforts	50,4 dbμV MER 26	35,6 dbμV MER 17,9	34,4 dbμV		35,3 dbμV MER 17,9		
20	Les Thouvassieres <i>Réception Le Villard</i>	43,5 dbμV MER 21,4	29,5 dbμV	36,3 dbμV MER 17,9		34,3 dbμV MER 17,9		
21	Les Thouvassieres <i>Réception Le Villard</i>	41 dbμV MER 19,2						
22	Route du plan de Cassioz	53,6 dbμV MER 27	32 dbμV MER 19,1	39,5 dbμV MER 18,1		35,2 dbμV MER 18,4		
23	Hameau des Neiges	60 dbμV MER 28,1	42,7 dbμV MER 24,3	49 dbμV MER 24		46,1 dbμV MER 25,8		
24	Chalet d'Arly	56,6 dbμV MER 26,2	37,9 dbμV MER 18,5	41,8 dbμV MER 22,3		39,3 dbμV MER 21,2		
25	Bellevard <i>Vue Aiguille du Midi</i>	57,5 dbμV MER 28,8	39,8 dbμV MER 23,7	50,5 dbμV MER 26,6		43,2 dbμV MER 26,8		
26	Crystal d'Arly	59,3 dbμV MER 27,9	41,6 dbμV MER 25,2	51,4 dbμV MER 24,9		47,7 dbμV MER 27,4		



Annexe 2

Définition des multiplex TNT

R1						Chaîne locale France Ô France 3
R2						
R3*	 (page en clair en SD)		 			
R4						
R5						
R6						

