FLEX ANTENNA ANALYSIS

J'ai tout récemment réalisé une petite étude de la performance de 5 antennes flexibles (en comparaison à l'antenne d'origine) alors je vous la présente dans l'éventualité où elle pourrait vous être utile.

Cette analyse est non scientifique mais strictement pratique i.e. réalisée dans une situation de monitoring bien précise.
Il est important de noter qu'il est évident que vous obtiendrez des performances fort probablement très différentes avec une de ces antennes sur un des sites ou une des fréquences faisant l'objet de ce test sommaire. L'objectif fondamental visé étant de placer toutes ces antennes dans des conditions **parfaitement identiques** pour fins de comparaisons.

Les 5 antennes évaluées:
Diamond SRH77CA
Diamond SRH519
Radio Shack 800 MHz (20-283)
Maldol MH-209SMA
Diamond SRH805

Pour fins de comparaison, tous les tests de performance ont été effectués avec le même appareil (un BCD396T). De plus, ils ont été compilés à la même localisation (dans la voiture) et au même moment pour chacun des segments du Spectre afin d'éliminer, dans la mesure du possible, les variations de propagation et d'autres variables environnementales.

Afin de valider les résultats obtenus, chaque lecture à été prise au minimum à 2 reprises (et jusqu'à 4 ou 5 fois lorsqu'il y avait une variation significative). Dans chaque cas, l'appareil a été déplacé dans un rayon maximal de 2-3 pieds afin d'obtenir le signal le plus élevé possible à cette localisation précise et compte tenu des conditions générales.

Dans le cas des systèmes Trunking, comme la qualité de l'audio est tributaire du niveau de signal obtenu, l'indicateur de performance retenu est donc basé sur ce dernier pour les fins de cette analyse. Dans les cas où il n'y avait pas de signal du canal de contrôle, un changement préalable de fréquence fût effectué pour s'assurer que l'identification du système obtenue, le cas échéant, ne soit pas un "résiduel" de l'antenne précédemment testée.

1 – Stabilité du signal

De cette localisation, il était évident que j'obtiendrais un plein signal (5 barres) sur les canaux de contrôle du SIM et du Site RSP1 (Montréal) avec les 6 antennes mais l'objectif était de valider le comportement du signal au mouvement de l'appareil.

TS - La RS (20-283) a définitivement démontré une stabilité au mouvement nettement supérieure à toutes les autres.
VM - Variation Modérée (de 3 à 5) pour l'antenne d'origine, la SRH77CA et la SRH519.
VS - Variation Significative (de 0 à 5) au moindre mouvement pour la Maldol et la SRH805.

2 – Sites du RSP en périphérie

La révélation fût définitivement la performance nettement supérieure de la RS (20-283) dans le 800 MHz.
De plus, comme cette antenne n'est offerte qu'avec une prise BNC, elle avait un adaptateur BNC-SMA.

3 – Systèmes Trunking commerciaux en périphérie

(voir résultats)

4 – Conventionnel 150-170 MHz et 400 MHz

(voir résultats)

5 – Le fameux RENIR

Comme l'audio sur le RENIR dans la région de Montréal est une denrée plutôt rare, ce test a porté seulement sur le signal des différents sites en périphérie. C'est particulièrement à ce chapitre que la RS (20-283), si merveilleuse dans le 800 MHz, en a prit un coup. Elle ne m'a donné qu'un signal de 3 barres sur le site 256 du Mont-Royal. J'étais tellement surpris, je croyais que c'était une erreur (une mine de crayon ou même seulement un doigt sur la prise d'antenne offre un plein signal sur ce site).

J'ai alors déplacé le radio dans le rayon mentionné plus haut et fais toute les tentatives inimaginables. J'ai toutefois du me rendre à l'évidence; de cette localisation précise, c'était son meilleur signal alors que les 5 autres offraient un plein signal.
Si prometteuse dans le 800 MHz, je venais de découvrir sa faiblesse ...

L'autre surprise, de cette localisation précise, **la seule antenne** qui a été en mesure d'offrir un signal suffisant pour obtenir l'identification des sites 259, 260 et 261 fût la SRH77CA.

Conclusion:
Il y a une foule d'autres antennes pour portatifs disponibles sur le marché mais je crois que les 5 utilisées pour ce test sont représentatives des grandes tendances. Cependant, comme l'antenne parfaite n'existe pas et ce, que ce soit pour portatif, mobile ou base, il y a un compromis à faire à quelque part.

Radio Shack 800 MHz (20-283)
Une antenne idéale pour un adepte du 800 MHz (performance et stabilité)
Inconvénient: performance significativement réduite dans les autres segments

Diamond SRH519
Bonne antenne mais son rendement ne semble pas suffisamment supérieur à l'entenne d'origine.
Le seul avantage potentiel étant sa flexibilité vs la Rubber Duck d'origine.

Maldol MH-209SMA et Diamond SRH805 (antennes "miniatures")
Excellentes pour les signaux puissants ou pour un monitoring à distance relativement réduite.
Inconvénient: fluctuation significative du signal au mouvement
Avantage: discrétion (éventuellement avantageux pour opération "Close Call")

Diamond SRH77CA
Elle demeure à mon avis un des meilleur compromis disponibles pour un rendement supérieur à l'antenne d'origine et ce,
sur la majorité des segments (variant de modéré à significatif selon les segments)
Inconvénient: sa longueur i.e. 15 pouces

RÉSULTATS

	Uniden RD Origine		Diamond SRH77CA 2m / 70cm 15"		Diamond SRH519 2m / 70cm 7.75"		Radio Shack 20-283 800 MHz 7"		Maldol MH-209SMA 2m / 70cm 3"		Diamond SRH805 2m / 70cm / 23cm 1.75"	
	S	**A**	**S**	**A**	**S**	**A**	**S**	**A**	**S**	**A**	**S**	**A**
Stabilité du signal												
SIM (Control Channel)	5	VM	5	VM	5	VM	5	TS	5	VS	5	VS
RSP S01 Montréal	5	VM	5	VM	5	VM	5	TS	5	VS	5	VS
Sites du RSP en périphérie												
RSP S05 Montréal-Est	2		2		2		4		-	SID	0-1	
RSP S07 Laval Ouest	1		1		1		4		-	SID	-	SID
RSP S11 SADP	1		1		1		3		-	-	-	SID
RSP S12 Chomedey	5		5		5		5		1		3	
RSP S14 SJDL	2		2		2		5		-	SID	1	
RSP S15 St-Eustache	1		1		1		3		-	-	-	SID
RSP S16 Ste-Thérèse	2		2		2		5		-	SID	-	SID
RSP S17 Auteuil	3		3		3		5		1		1-2	
RSP S20 Blainville	1		1		1		4		-	SID	-	SID
Systèmes Trunking en périphérie												
930 MHz - Motorola II (480F)	4-5		4-5		4-5		4-5		1-2		2-3	
930 MHz - Motorola II (5323)	3-5		3-5		2-5		3-5		2-3		3-4	
930 MHz - EDACS Lac Echo	2		2		2		2		0-1		0-1	
860 MHz - Motorola I (581A)	1-2		1-2		1		1-3		-	NSID	-	NSID
460 MHz - LTR Rigaud (AC04)	0-1		1-2		1		0-1		-	NDB	-	DB
460 MHz - LTR Rigaud (TC04)	1-2		2		1		0-1		-	DB	-	DB
460 MHz - LTR St-Calixte (Rodier)	0-1		2		0-1		-	NDB	-	NDB	-	NDB
420 MHz - LTR Lac Echo (SRAD)	0-1		2		1		1		-	DB	-	DB
420 MHz - LTR Rigaud (PR02)	0-1		1-2		0-1		0-1		-	DB	-	DB
411.1125 MHz / 167.9	3	5	5	5	3	5	3-4	5	0-1	3-4	1-2	4
411.9375 MHz / 123.0	2	5	4	5	4	5	2	5	0-1	3-4	1	4
166.8300 MHz / 127.3	2	3	5	4-5	1	2-3	1	2-3	-	2	-	-
167.3400 MHz / 156.7	1	2-3	4	4-5	-	1-2	-	1-2	-	1-2	-	-
167.7000 MHz / 186.2	1	1-2	2-3	3-4	-	1-2	-	1-2	-	1	-	-
154.8000 MHz / 136.5	1	1-2	3	3-4	1	2-3	-	1-2	-	1-2	-	-
Sites RENIR												
S256 143.3850 MHz - Mont-Royal	5		5		5		1-3		2-5		0-3	
S259 141.0750 MHz - Covey Hill	-		1	SID	-		-		-		-	
S260 140.8050 MHz - Rigaud	-		1	SID	-		-		-		-	
S261 140.7150 MHz - Lac des Iles	-		2	SID	-		-		-		-	

S - *Meilleur signal obtenu (en barres)*
TS *- Très stable*
VM *- Variation modérée*
VS *- Variation significative*

SID *- Pas de signal mais obtention de l'ID du Site ou Système*
NSID *- Pas de signal et pas d'ID du Site ou Système*
DB *- Pas de signal mais "Data Burst" audible (ouverture du squelch)*
NDB *- Pas de signal ni de "Data Burst"*

Audio
5 - Parfait
4 - Légèrement inférieur
3 - Plus faible mais très "écoutable"
2 - Difficile et désagréable
1 - Désagréable et inaudible

VE2ZPS 07/10/09

	Uniden RD Origine		Diamond SRH77CA 2m / 70cm 15"		Diamond SRH519 2m / 70cm 7.75"		Radio Shack 20-283 800 MHz 7"		Maldol MH-209SMA 2m / 70cm 3"		Diamond SRH805 2m / 70cm / 23cm 1.75"	
	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A
Stabilité du signal												
SIM (Control Channel)	5	VM	5	VM	5	VM	5	TS	5	VS	5	VS
RSP S01 Montréal	5	VM	5	VM	5	VM	5	TS	5	VS	5	VS
Sites du RSP en périphérie												
RSP S05 Montréal-Est	2		2		2		4		-	SID	0-1	
RSP S07 Laval Ouest	1		1		1		4		-	SID	-	SID
RSP S11 SADP	1		1		1		3		-	-	-	SID
RSP S12 Chomedey	5		5		5		5		1		3	
RSP S14 SJDL	2		2		2		5		-	SID	1	
RSP S15 St-Eustache	1		1		1		3		-	-	-	SID
RSP S16 Ste-Thérèse	2		2		2		5		-	SID	-	SID
RSP S17 Auteuil	3		3		3		5		1		1-2	
RSP S20 Blainville	1		1		1		4		-	SID	-	SID
Systèmes Trunking en périphérie												
930 MHz - Motorola II (480F)	4-5		4-5		4-5		4-5		1-2		2-3	
930 MHz - Motorola II (5323)	3-5		3-5		2-5		3-5		2-3		3-4	
930 MHz - EDACS Lac Echo	2		2		2		2		0-1		0-1	
860 MHz - Motorola I (581A)	1-2		1-2		1		1-3		-	NSID	-	NSID
460 MHz - LTR Rigaud (AC04)	0-1		1-2		1		0-1		-	NDB	-	DB
460 MHz - LTR Rigaud (TC04)	1-2		2		1		0-1		-	DB	-	DB
460 MHz - LTR St-Calixte (Rodier)	0-1		2		0-1		-	NDB	-	NDB	-	NDB
420 MHz - LTR Lac Echo (SRAD)	0-1		2		1		1		-	DB	-	DB
420 MHz - LTR Rigaud (PR02)	0-1		1-2		0-1		0-1		-	DB	-	DB
411.1125 MHz / 167.9	3	5	5	5	3	5	3-4	5	0-1	3-4	1-2	4
411.9375 MHz / 123.0	2	5	4	5	4	5	2	5	0-1	3-4	1	4
166.8300 MHz / 127.3	2	3	5	4-5	1	2-3	1	2-3	-	2	-	-
167.3400 MHz / 156.7	1	2-3	4	4-5	-	1-2	-	1-2	-	1-2	-	-
167.7000 MHz / 186.2	1	1-2	2-3	3-4	-	1-2	-	1-2	-	1	-	-
154.8000 MHz / 136.5	1	1-2	3	3-4	1	2-3	-	1-2	-	1-2	-	-
Sites RENIR												
S256 143.3850 MHz - Mont-Royal	5		5		5		1-3		2-5		0-3	
S259 141.0750 MHz - Covey Hill	-		1	SID	-		-		-		-	
S260 140.8050 MHz - Rigaud	-		1	SID	-		-		-		-	
S261 140.7150 MHz - Lac des Iles	-		2	SID	-		-		-		-	

S - *Meilleur signal obtenu (en barres)*
TS *- Très stable*
VM *- Variation modérée*
VS *- Variation significative*

SID *- Pas de signal mais obtention de l'ID du Site ou Système*
NSID *- Pas de signal et pas d'ID du Site ou Système*
DB *- Pas de signal mais "Data Burst" audible (ouverture du squelch)*
NDB *- Pas de signal ni de "Data Burst"*

Audio
5 - Parfait
4 - Légèrement inférieur
3 - Plus faible mais très "écoutable"
2 - Difficile et désagréable
1 - Désagréable et inaudible

VE2ZPS 07/10/09