

Tromelin 2014

Seb F5UFX

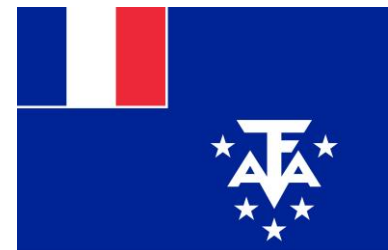
Michel FM5CD

Franck F4AJQ

Flo F5CWU

Fred F5ROP

Vincent F4BKV



Mai 2014

Genèse du projet

- Réflexion d'un petit groupe autour des entités françaises les plus recherchées
- Création d'un dossier de présentation de l'activité radioamateur
- Initiation des échanges avec les autorités et présentation du dossier
- Prise en compte des contraintes, estimation de la faisabilité
- Validation de la destination et lancement officiel du projet

DX Magazine 2013 Most Wanted in EUROPE

#	CW		SSB		DIGITAL	
	PREFIX	COUNTRY	PREFIX	COUNTRY	PREFIX	COUNTRY
1	P5	NORTH KOREA	KP1	NAVASSA	KP1	NAVASSA
2	KP1	NAVASSA	KH5	PALMYRA	3Y/B	BOUVET
3	3Y/B	BOUVET	P5	NORTH KOREA	FT/W	CROZET
4	FT/Z	AMSTERDAM	3Y/B	BOUVET	KH5K	KINGMAN REEF
5	FT/W	CROZET	VKØ/H	HEARD ISLAND	KH5	PALMYRA
6	KH5	PALMYRA	KH5K	KINGMAN REEF	FT/Z	AMSTERDAM
7	KH9	WAKE	KH9	WAKE	KH3	JOHNSTON
8	KH5K	KINGMAN REEF	VP8/S	SOUTH SANDWICH	KH9	WAKE
9	ZS8M	MARION ISLAND	FT/Z	AMSTERDAM	VKØ/H	HEARD ISLAND
10	KH3	JOHNSTON	KH3	JOHNSTON	P5	NORTH KOREA
11	KH7K	KURE	KH7K	KURE	BS7	SCARBOROUGH
12	VKØ/H	HEARD ISLAND	VP8/G	SOUTH GEORGIA	ZS8M	MARION ISLAND
13	VP8/S	SOUTH SANDWICH	3Y/P	PETER I	VP8/S	SOUTH SANDWICH
14	FT/T-TO	TROMELIN	FT/W	CROZET	KH7K	KURE
15	VKØ/M	MACQUARIE	CEØ/X	SAN FELIX	FT/T-TO	TROMELIN
16	VP8/G	SOUTH GEORGIA	T31	CENTRAL KIRIBATI	CEØ/X	SAN FELIX
17	E3	ERITREA	KH1	BAKER & HOWLAND	KH1	BAKER & HOWLAND
18	CEØ/X	SAN FELIX	VK9/M	MELLISH REEF	VP8/G	SOUTH GEORGIA
19	3Y/P	PETER I	BS7	SCARBOROUGH	3Y/P	PETER I
20	KH1	BAKER & HOWLAND	FT/J-E-TO	JUAN DE NOVA	T31	CENTRAL KIRIBATI
21	FT/J-E-TO	JUAN DE NOVA	FT/T-TO	TROMELIN	BV9P	PRATAS

DX Magazine 2013, Most Wanted in North America Pacific Time Zone

#	CW		SSB		DIGITAL	
	PREFIX	COUNTRY	PREFIX	COUNTRY	PREFIX	COUNTRY
1	P5	NORTH KOREA	SV/A	MT ATHOS	KP1	NAVASSA
2	SV/A	MT ATHOS	P5	NORTH KOREA	E3	ERITREA
3	FT/T-TO	TROMELIN	FT/T-TO	TROMELIN	3Y/B	BOUVET
4	E3	ERITREA	FT/J-E-TO	JUAN DE NOVA	P5	NORTH KOREA
5	FT/G-TO	GLORIOSO	FT/G-TO	GLORIOSO	FT/W	CROZET
6	3Y/B	BOUVET	VU7	LAKSHADWEEP	VKØ/H	HEARD ISLAND
7	YK	SYRIA	KP1	NAVASSA	FT/J-E-TO	JUAN DE NOVA
8	FT/J-E-TO	JUAN DE NOVA	BS7	SCARBOROUGH	FT/T-TO	TROMELIN
9	VU7	LAKSHADWEEP	VKØ/H	HEARD ISLAND	FT/G-TO	GLORIOSO
10	ZS8M	MARION ISLAND	E3	ERITREA	VP8/S	SOUTH SANDWICH
11	KP1	NAVASSA	FT/Z	AMSTERDAM	FT/Z	AMSTERDAM
12	FT/Z	AMSTERDAM	FT/W	CROZET	FT/X	KERGUELEN
13	FT/W	CROZET	EP/EQ	IRAN	YK	SYRIA
14	VKØ/H	HEARD ISLAND	YK	SYRIA	KH5K	KINGMAN REEF
15	EP/EQ	IRAN	3Y/B	BOUVET	BS7	SCARBOROUGH
16	VP8/S	SOUTH SANDWICH	FT/X	KERGUELEN	EP/EQ	IRAN
17	BV9P	PRATAS	S2	BANGLADESH	CEØ/Z	JUAN FERNANDEZ ISL
18	FT/X	KERGUELEN	ZS8M	MARION ISLAND	ZS8M	MARION ISLAND
19	5A	LIBYA	VP8/S	SOUTH SANDWICH	EZ	TURKMENISTAN
20	CEØ/X	SAN FELIX	YA-T6	AFGHANISTAN	XY/XZ	MYANMAR

Tromelin 2014

- Les Eparses:

- dans le canal du Mozambique: Europa, Bassa da India, Juan de Nova, Glorieuses
- Est de Madagascar: Tromelin

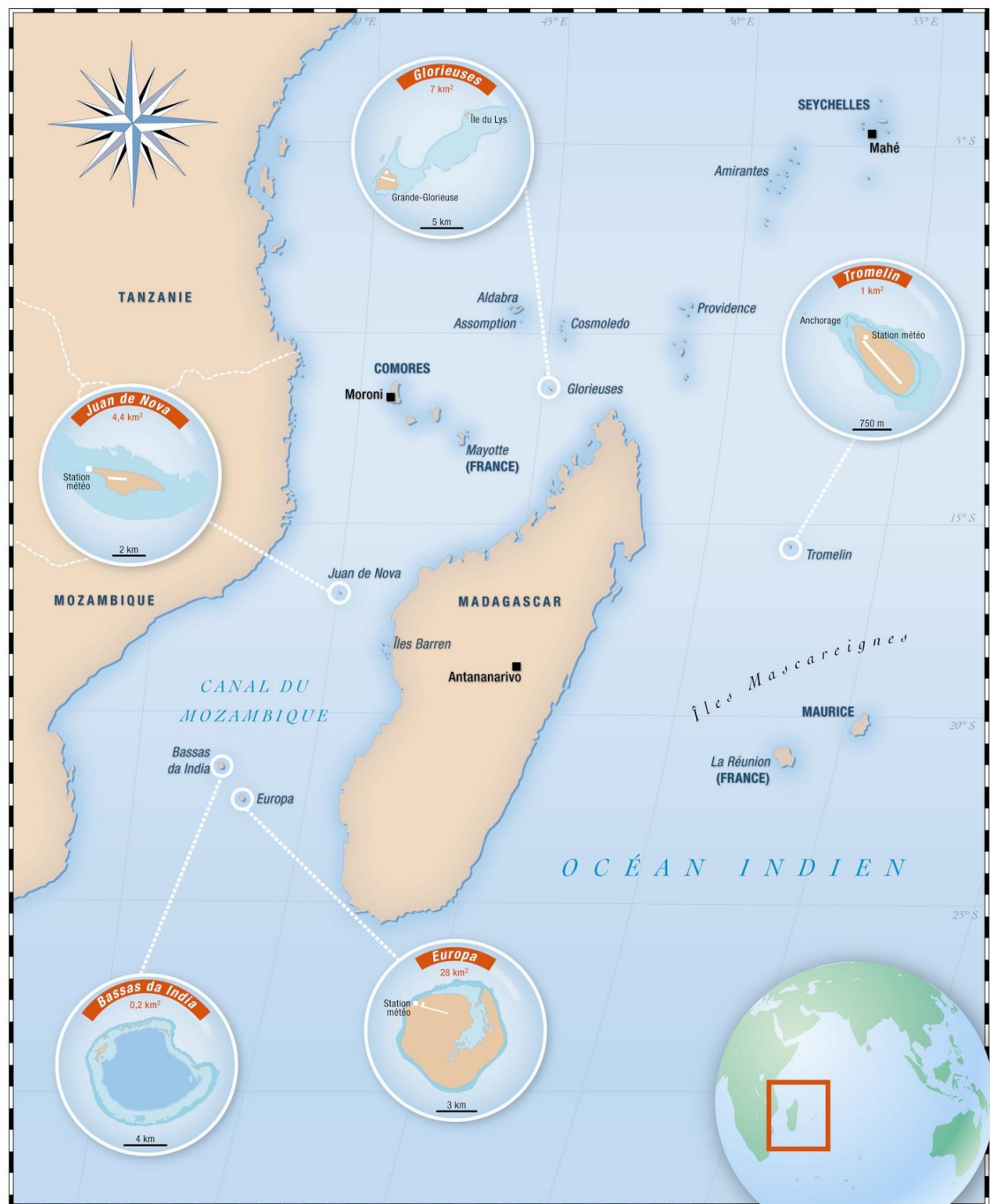
Elles sont sous la responsabilité du Préfet des Terres Australes et Antarctiques Françaises.

Présence militaire sur Europa, Glorieuse, Juan de Nova.

Classées en réserves naturelles depuis 1975. Certaines de ces îles ont une végétation quasi originelle et abritent, d'importantes colonies d'oiseaux marins.

Elles sont aussi des lieux de ponte pour les tortues marines.

Elles servent de témoin, de «point zéro» pour certaines études scientifiques.



- Gestion de Crozet, Kerguelen, St Paul & Amsterdam, Terre Adélie et des Eparses depuis 2007

- Budget annuel de 26 M€

Mène des actions visant à protéger les territoires et la biodiversité:

- > maintien de la diversité spécifique (lutte contre les espèces invasives)
- > maintien des habitats (limiter le piétinement)
- > amélioration de la trame écologique (depollution, produits bio, tri des déchets)
- > développer la communication sur ces actions et ces territoires

Etude en cours visant à renforcer la protection des Eparses :

- > classement en réserve naturelle, parc marin

Collaboration avec IFREMER : suivi des populations de tortues

Gestion de la pêche dans la ZEE

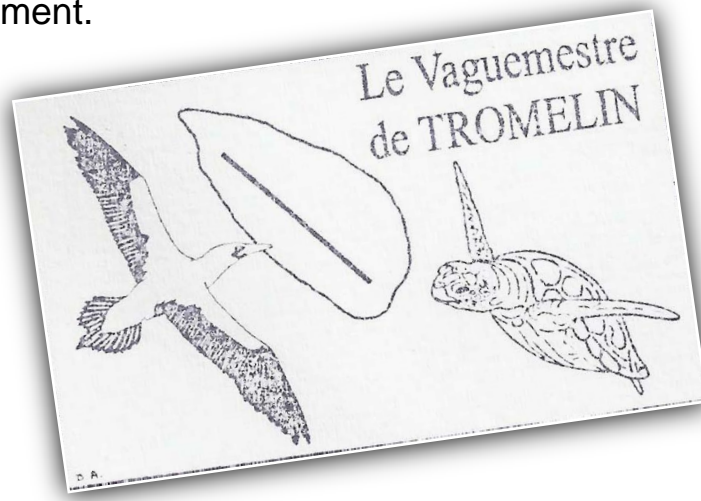
Collaboration avec CNRS (INSU et INEE) pour les programmes scientifiques (30 programmes entre 2011 et 2013).

Philatélie





- plus de 600 timbres émis entre 1955 et 2014
- collections de 12 à 15 timbres + quelques timbres « hors programme » pour marquer un événement.



- un timbre sera édité pour marquer les 60 ans de l'activité radioamateur depuis Tromelin: mise en vente au salon philatélique d'Automne à Paris du 6 au 9 novembre.







- 1km² (1700m x 600m) – ZEE de 280000km²
- Pas d'accès maritime sûre
- Terrain plat, sablonneux - Point haut à 7m a.s.l
- Piste de 1050m en corail compacté
- A l'ouest, bande de récif corallien frangeant; au sud, zone ceinturée de blocs de coraux.

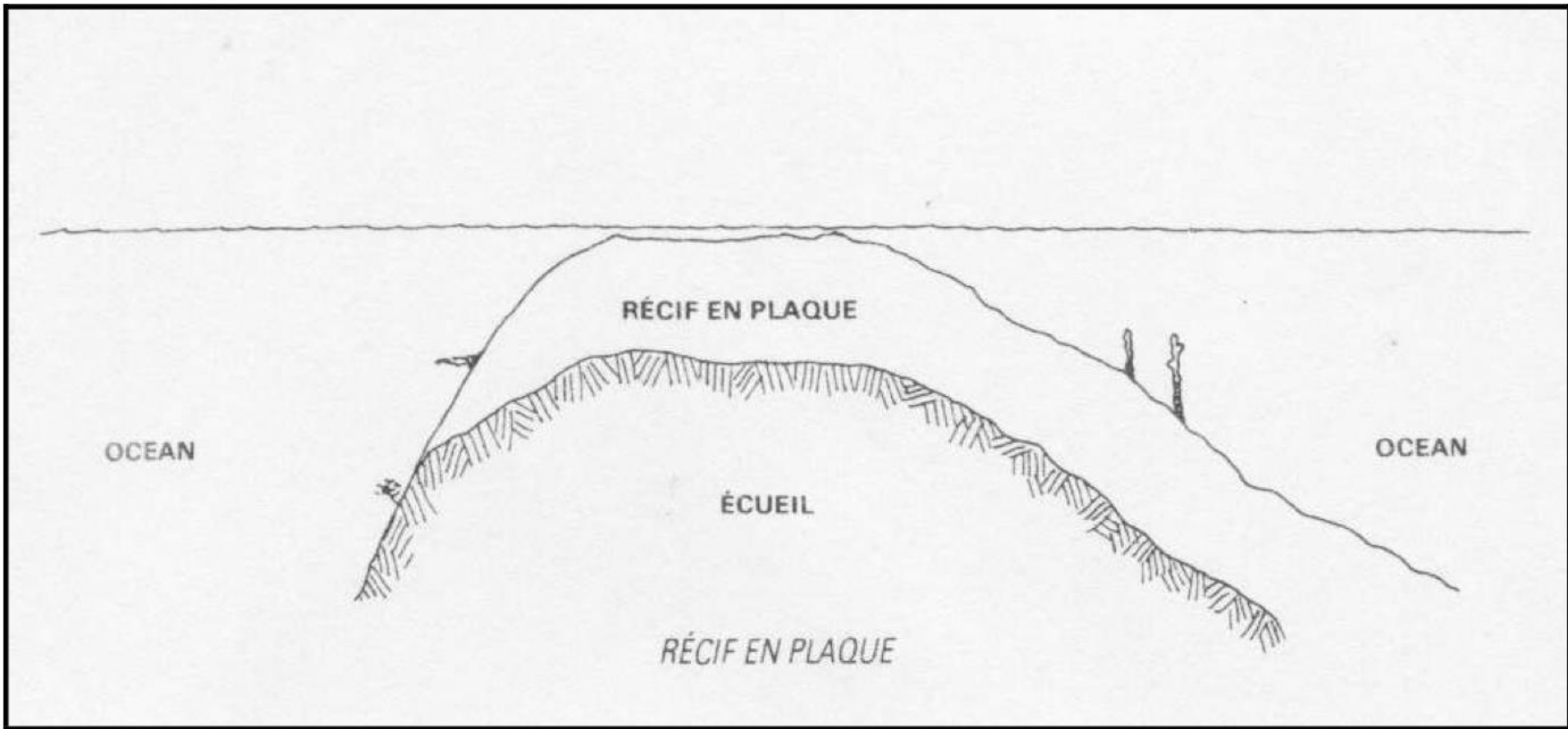


Schéma 8: Banc récifal (Robin & al., 1980)

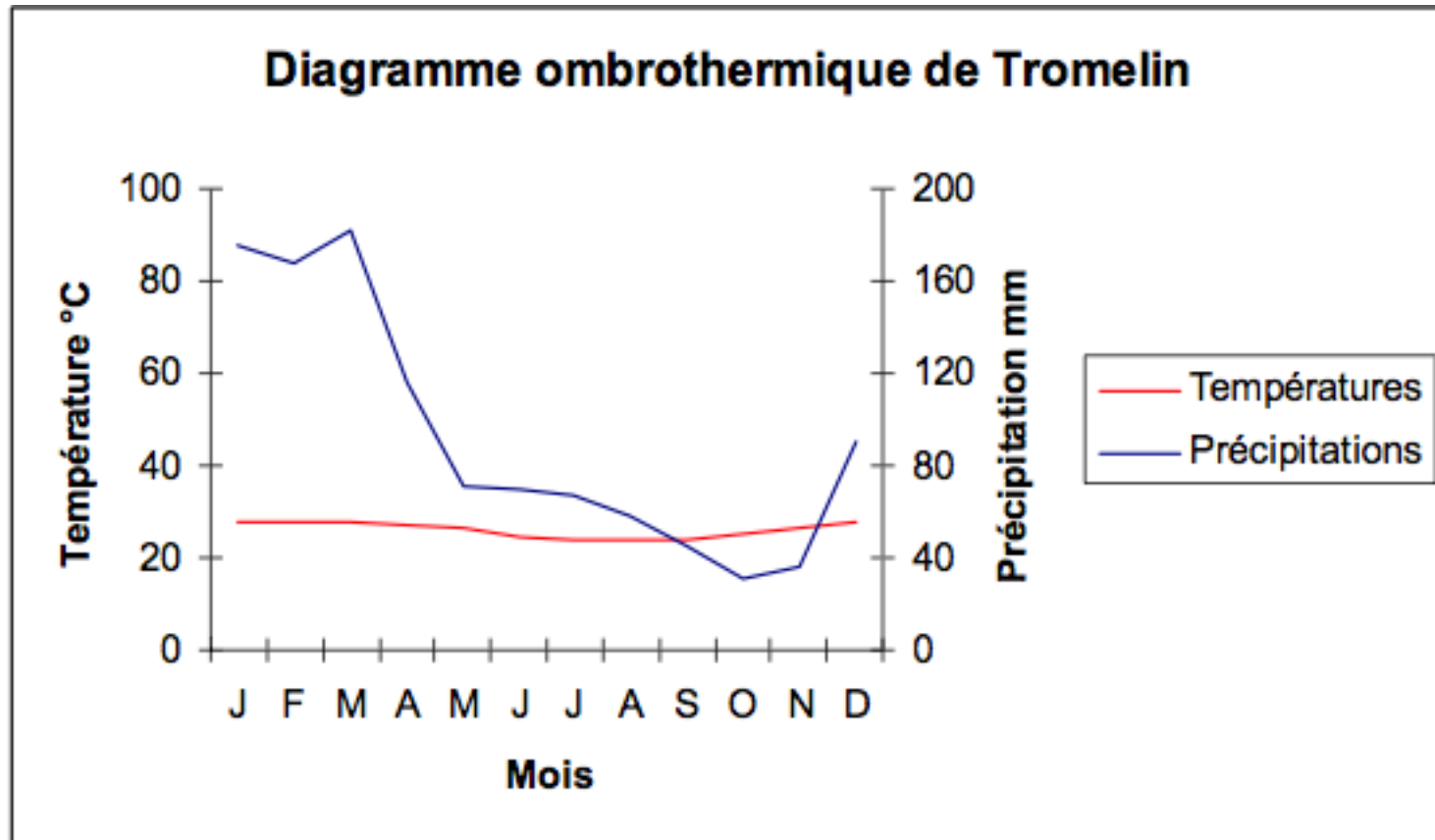
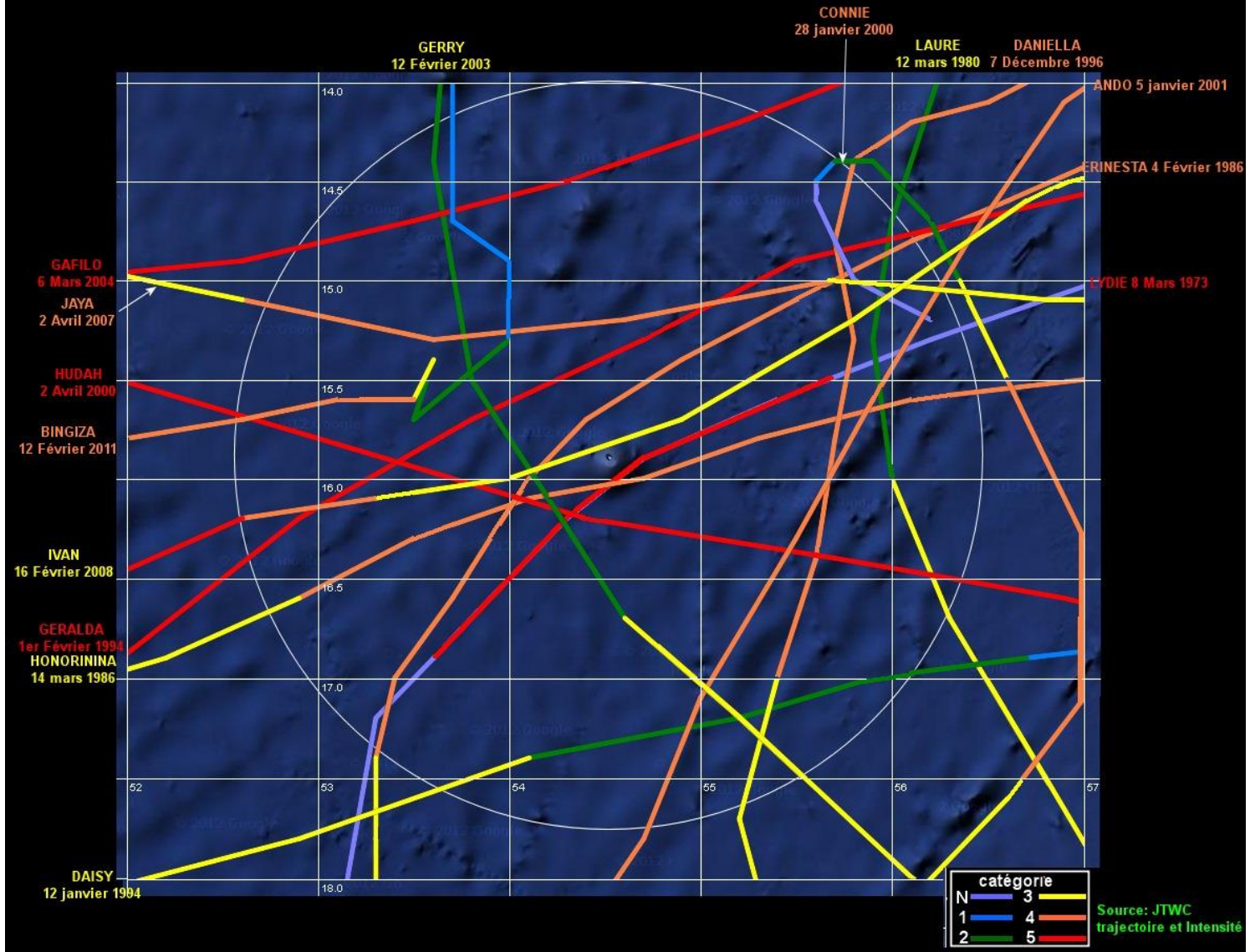


Schéma 1 : Diagramme ombrothermique de Tromelin

MASCAREIGNES - TROMELIN

Cyclones de catégorie 3 - 4 - 5 dans un rayon approximatif de 200km



Dates clés



- 1722 - découverte de l'île par Briand de la Feuillée (La Diane)
- 1739 - première apparition sur une carte
- 1761 - naufrage de l'Utile avec ses 303 passagers (143 équipage + 160 esclaves)
- 1776 - sauvetage des rescapés par l'équipage de la Dauphine & prise de possession
- 1818 - l'île apparaît sous le nom Tromelin sur une carte anglaise
- 1953 - mission de reconnaissance en vue d'installer une station météo
- 1954 - installation de la station météo et début exploitation
- 2007 - l'île est incorporée aux TAAF (loi du 21 février)



Faune: fous à pieds rouge, fous masqués, sternes, paille en queue, tortues vertes, Bernard l'hermite.

Flore: veloutier, pourpier, herbes rases

Station Serge Frolow

- Novembre 1953 - mission préparatoire menée en novembre 1953
- Fin avril 1954 - mission d'installation/construction
- 6 mai 1954 - premières liaisons radio avec Madagascar
- 8 mai 1954 - 1er renseignements météo transmis depuis Tromelin
- 2014 - 60ème anniversaire de la mise en service



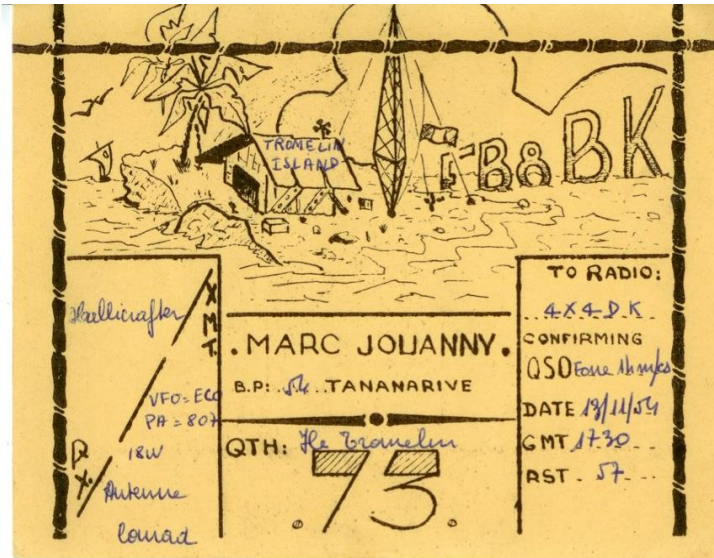
- **dans les années 80**: transmissions SSB, début de l'automatisation:
- **en 1995** => utilisation des communications par satellite.
- **à l'heure actuelle**:

=> recueil d'observations depuis l'île en complément des informations de la station automatisée





• Liste non exhaustive des activités enregistrées :



- FB8BK / T novembre 1954
- FR7ZC / T 1963
- FR7ZL / T 1967 + 1969 + 1974 + 1977 + 1979 + autres fois
- FR7AI / T 1970 + 1974
- FR7AE / T 1971
- FR7ZU / T 1971 (21 mars au 20 mai)
- FR0FLO / T et FR7BP / T 1980 (par AA6AA, N6ZV, FR0FLO, FR7BP)
- FR7CG / T 1982
- FR5ES / T 1987
- FR5ZU / T 1992 + 1996 + 1999 + 2001
- FR5ZQ / T 1993 + 1996 + 1998 + 1999
- FR5AI / T 1991
- FR/F6KDF/T 2000 (par F5PXT, F5PYI, F6JJX, F5NOD – 50000 QSO)

- Opération organisée à titre individuel en étroite collaboration avec les radio-clubs F6KDF et F6KOP
- Groupe avec un fort esprit d'équipe et expérience commune
- Travail d'optimisation pour répondre aux contraintes imposées
- Opérateurs: *F5UFX, F5CWU, FM5CD, F4AJQ, F4BKV, F5ROP*
- Equipe d'assistance:

Web : *F5UKW*

QSL Manager: *F1NGP*

Pilotes: *MM0NDX, JR4OZR, ON9CFG, N1DG, K6MM, ZL2AL*

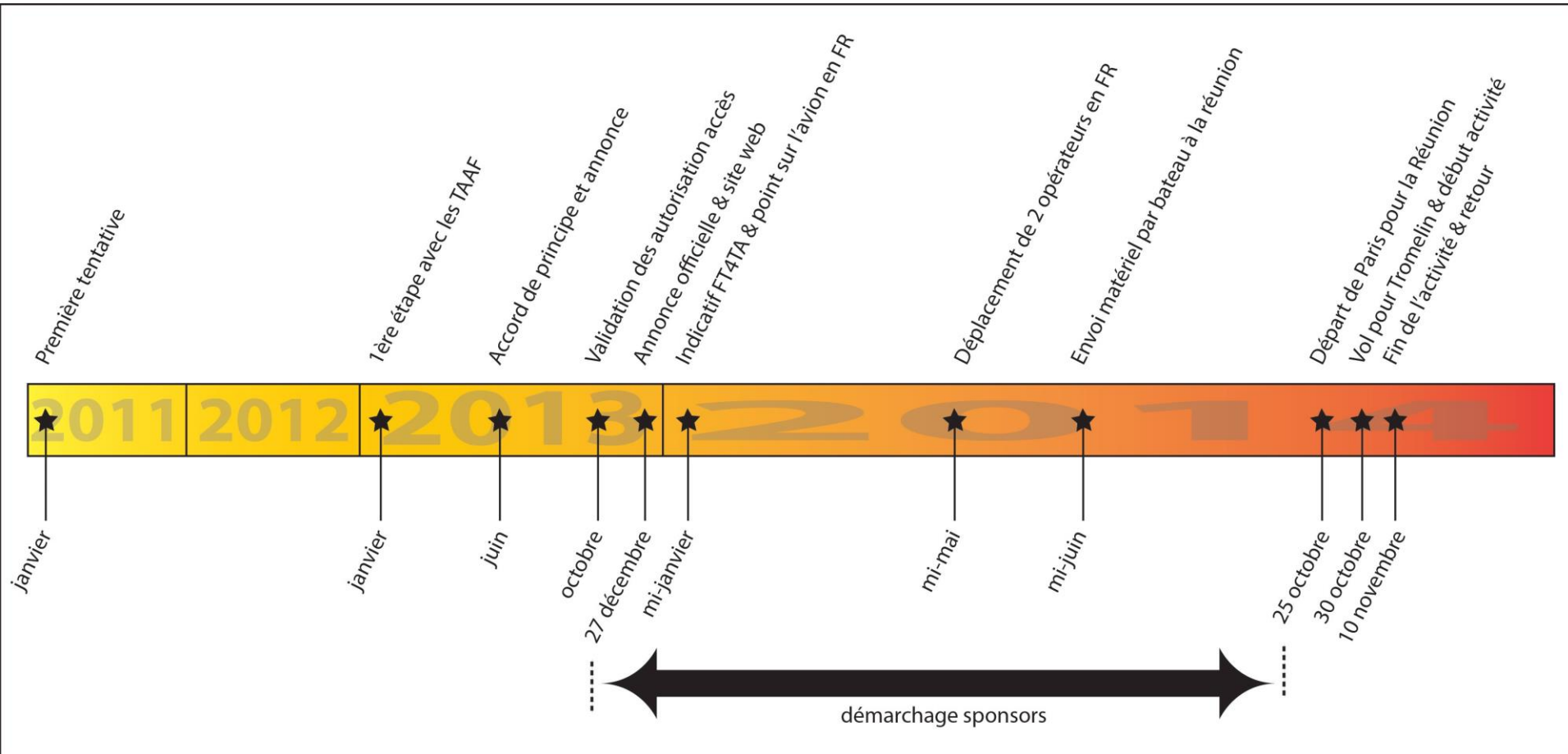
Contact à la Réunion: *FR5GS*

Salon du timbre d'automne: *équipe F6KOP sous la houlette de F5GVA*

- Nombre d'opérateurs: 6 (6 (impact humain sur faune vs taille de l'île)
- Durée : 12 jours
- Dates: concomitantes avec salon du timbre
- Pas d'accès maritime pour des questions de sécurité => trouver avion
- Autonomie énergétique => utilisation d'un groupe électrogène
- Limiter l'impact des antennes sur la faune
- Implantation respectueuse des lieux

- Facturation des prestations par les TAAF selon tarifs en vigueur
=> budget à estimer et à rassembler (participation des opérateurs, donations, sponsors)

- Gestion des risques et aléas



- **Benchmarking** sur les précédentes opérations dans les Eparses
- **Analyse de la propagation, des logs et spots clusters:**
 - => Choix des antennes en fonction des contraintes et objectifs
 - => Proposition d'implantation des antennes (à valider par les autorités)
- **Choix du matériel:** (TX, ampli, interfaces, modèle de coaxial)
- **Etude des systèmes de réception envisageables**
- **Gestion du dossier énergétique**
- **Démarchage** de près de 150 associations/clubs/fondations et d'une dizaine de fabricants
- **Déplacements** à Paris et à St Denis (Réunion) + RDV téléphonique fréquents

- Elecraft K3 + Microham Digi Keyer II
- OM Power OM2000+
- 1500m de coaxial BroadPro 50 (messi.it)
- DHDL, K9AY et beverages (selon le sol)

- 160m - verticale sur mat Spiderbeam
- 80m - verticales en phase
- 40m - 4 square
- 30m - 4 square
- 20m - 2 elts VDA
- 17m - 2 elts VDA
- 15m - 2 elts VDA
- 12m - 2 elts VDA
- 10m - 2 elts VDA
- 6m - 6 elts yagi


microHAM

 **spiderbeam**
high performance lightweight antennas

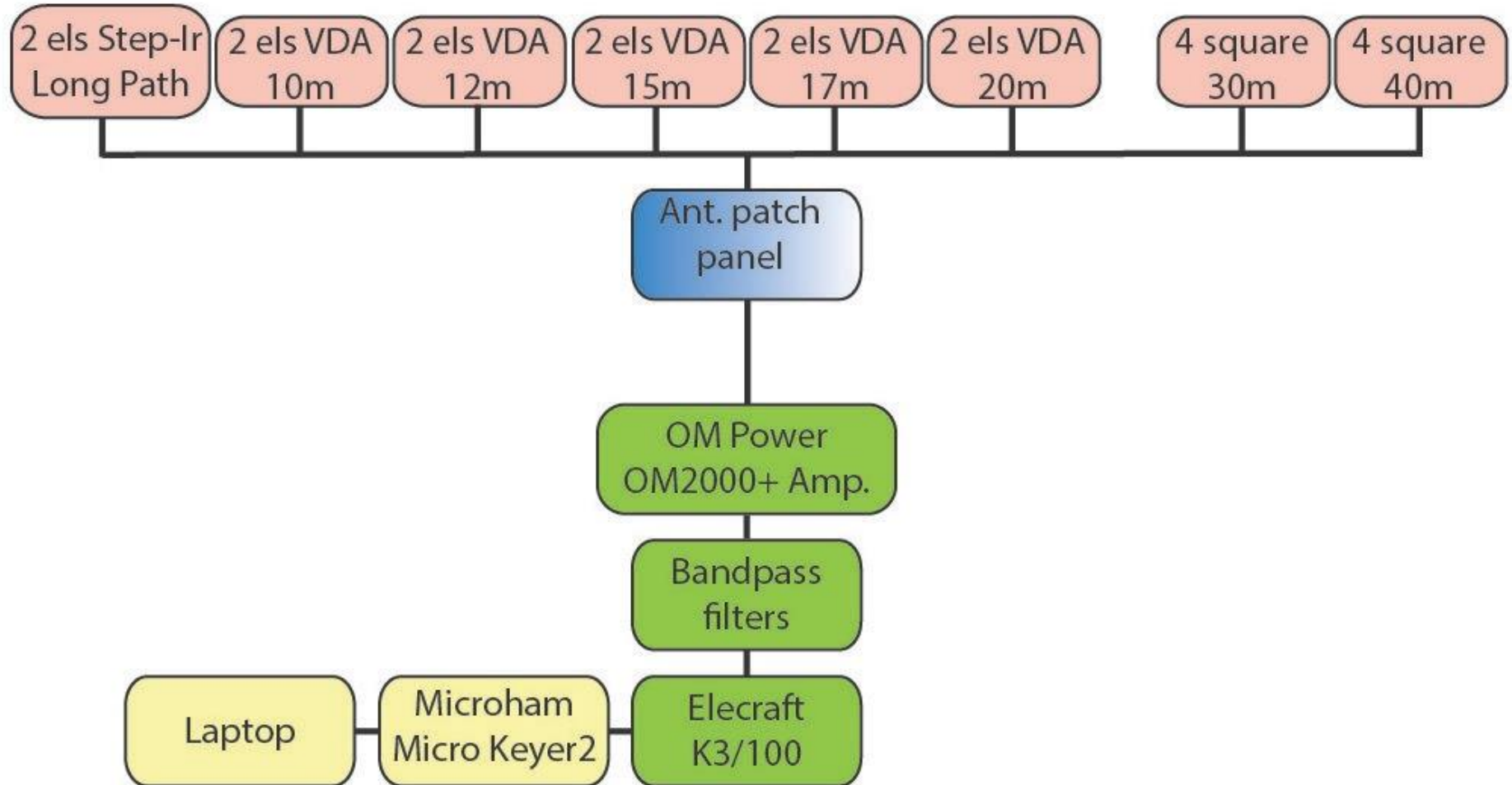
Equipement

 **ELECRAFT**

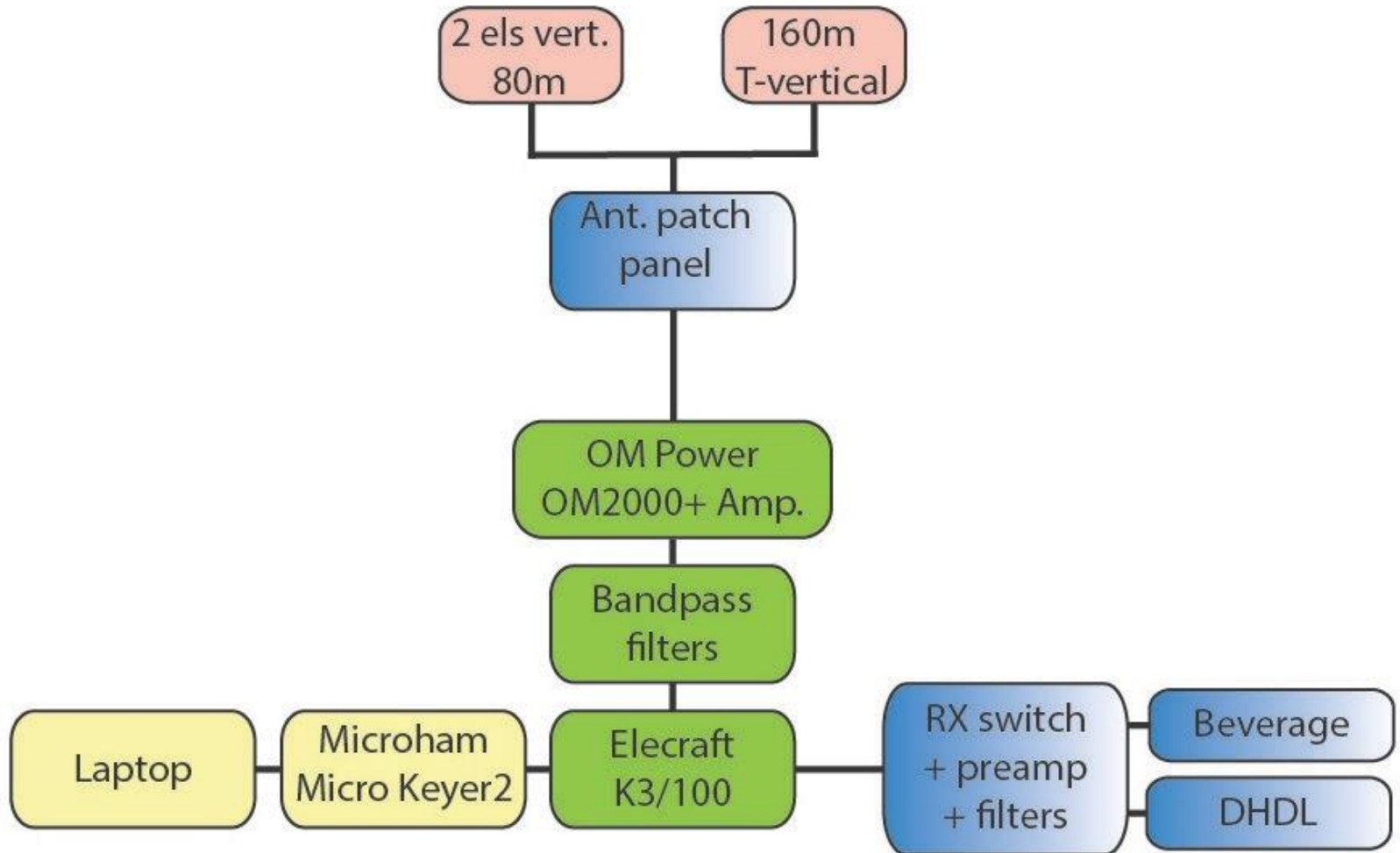
DX[®]
ENGINEERING

 Messi & Paoloni:
The **PRO** Choice
www.messi.it

OM  **Power**



configuration 10 à 30m



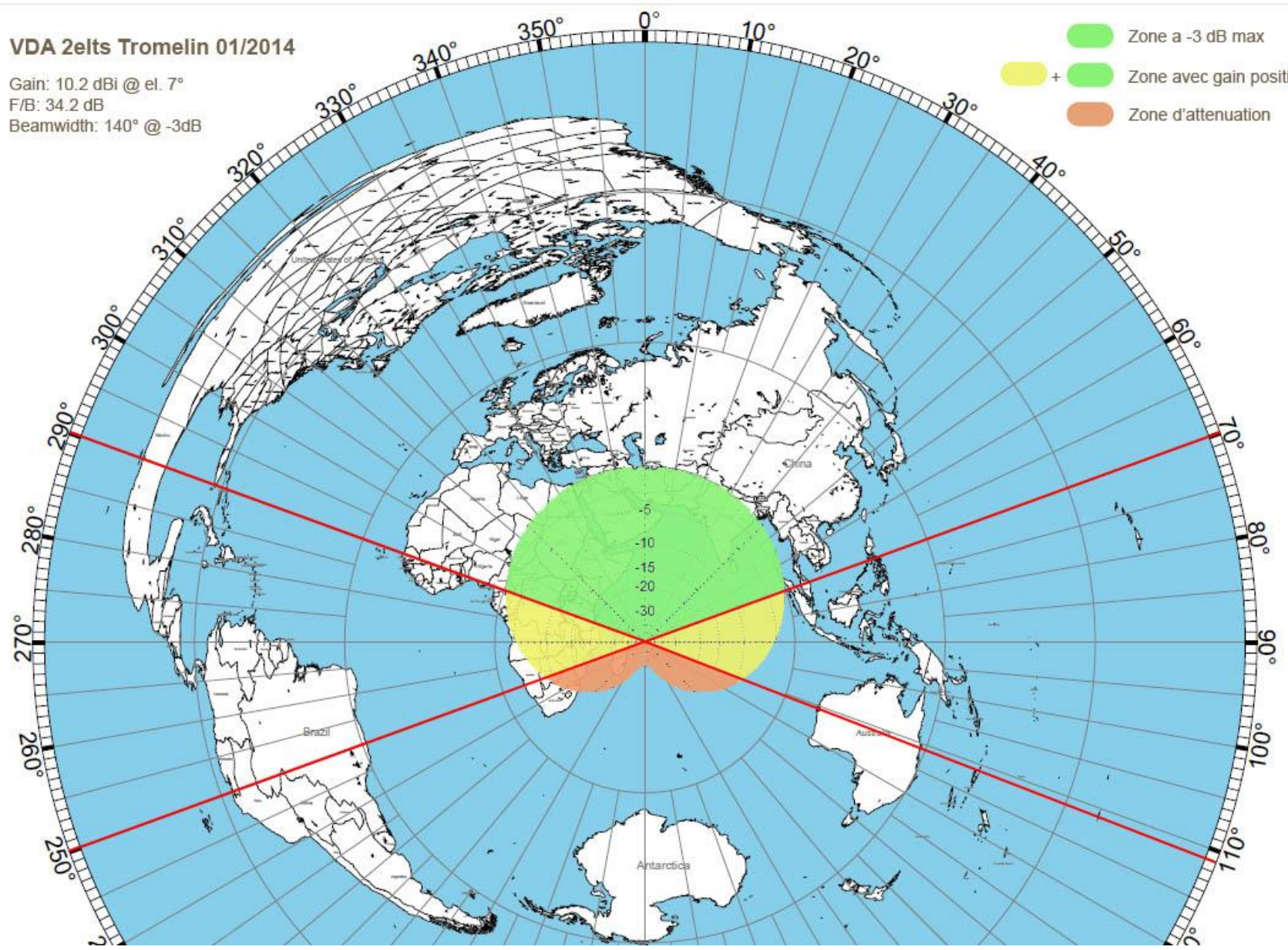
configuration 160 & 80m (2 stations)



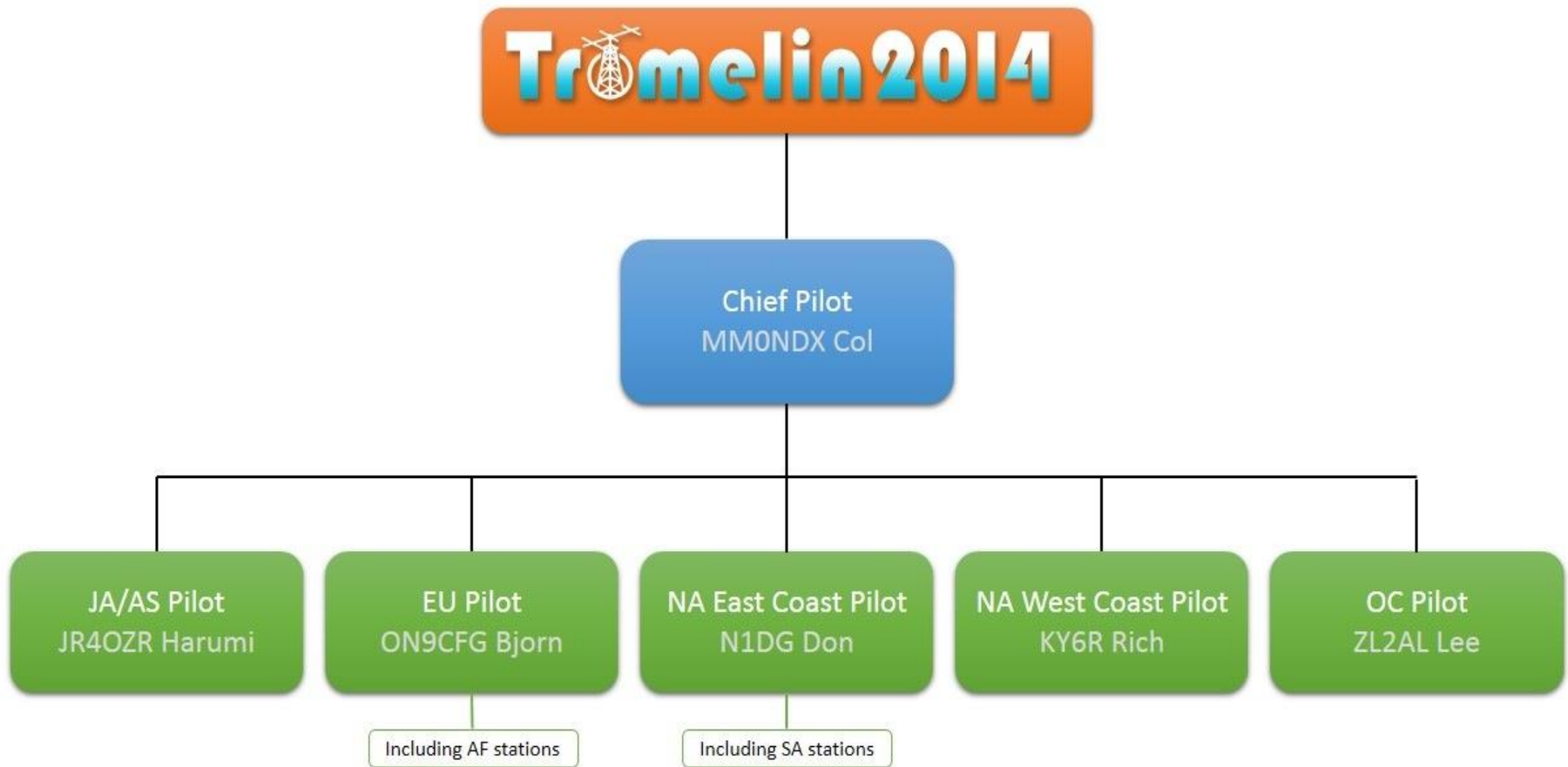
VDA Zelts Tromelin 01/2014

Gain: 10.2 dBi @ el. 7°
F/B: 34.2 dB
Beamwidth: 140° @ -3dB

-  Zone a -3 dB max
-  + Zone avec gain positif
-  Zone d'attenuation



Tromelin 2014 Pilot Team Structure



- **Budget initial** (octobre 2013) aux alentours de 90 000\$
=> évolution « à la hausse » compte-tenu des imprévus, aléas et solutions de secours
- **Budget basé sur un apport d'environ 50% par les opérateurs**
=> n'inclus pas les équipements achetés par les op et mis à disposition de l'équipe
=> budget à compléter par l'équipe si levée de fonds insuffisante
=> pas d'assurance en cas d'annulation/report (cf risques)
- **Soutien de sponsors commerciaux**
- **Aides** des clubs/fondations/associations indispensables
- **Bonne mobilisation** de la communauté amateur mondiale



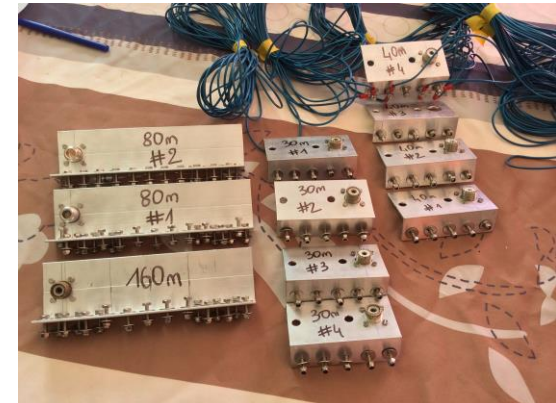


- **Annulation/report:** possibilité de modification voire d'annulation en fonction des événements administratifs, géopolitiques et/ou météorologiques
- **Financier:** engagement de fortes sommes (part perso + sponsors).
=> frais importants pour les opérateurs si modifications, report, voire annulation.
- **Pannes:** envisager tous les scénarios et mettre en place des solutions de secours.
=> Surcoûts importants

- Poursuite du travail de collecte du budget en mobilisant la communauté radioamateur autour de notre projet
- Mise en place de partenariats avec des fournisseurs pour les équipements manquants
- Echanges quotidien avec les différents services des TAAF (logistique, communication, philatélie)
- Préparation du salon du timbre à l'espace Champerret sur le stand des TAAF avec démonstrations
- Mise à jour du site internet avec nouveaux articles (historique, interviews)
- Fabrication et test complet des antennes
- Test des stations en conditions « réelles » + configuration « miroir » de tous les postes de trafic



- construction des 5 x VDA
- fabrication des 11 verticales
- taille de 2 km de radians
- préparation des 1500m de coaxial
- boitiers 4 square / RX
- caisses de transport



MERCI

Tromelin 2014

Suivez-nous sur Facebook « Tromelin2014 »

et

Twitter @tromelin2014

