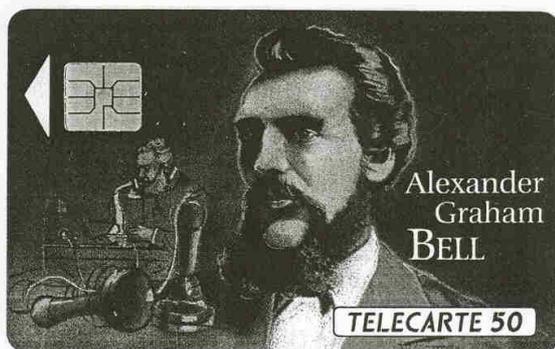
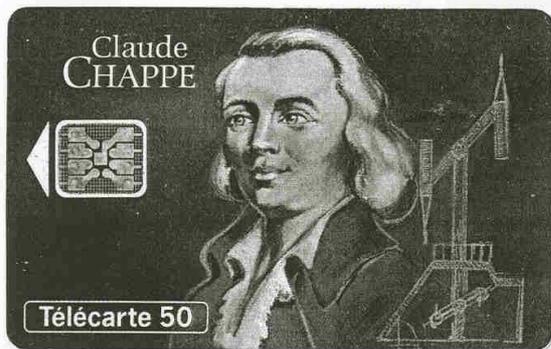


# LE LIEN DU 5

## BULLETIN DES RADIOAMATEURS ET ECOUTEURS DE LA MANCHE



PUBLIE PAR L' ED REF-UNION 50

PRINTEMPS 2004 N° 13

Made in Normandie



## ORGANIGRAMME DE L'ÉTABLISSEMENT DÉPARTEMENTAL E.D/REF-5Ø

Président : F5TBL André Cosnefroy  
Secrétaire : F5MSC Bernard Léluse  
Trésorier : F1ARR Rémy Lelièvre      Adjoint : F2RO Eugène  
Membres du C.A : F4OOQ André - F5RJM Denis – F9CH André  
QSL manager/Diplôme du 5Ø : F5RJM Denis  
Responsable départemental D.F.C.F/D.M.F : F5MSC Bernard

Le "Lien du 5Ø" est un bulletin associatif publié par l'ED/REF-5Ø paraissant 4 fois l'an. Il est ouvert à tous les radioamateurs et écouteurs.

Responsable de la publication : F5TBL André

Responsable rédaction/composition/saïssie : F6ACH Alain

Responsable tirage/expédition : F5MSC Bernard

Abonnement 10 € l'an : F1ARR Rémy

"Toute reproduction de maquettes, photos ou textes publiés dans ce numéro est interdite sans l'accord écrit de l'auteur. Les opinions exprimées dans les articles du Lien du 5Ø sont personnelles à leurs auteurs et n'engagent que ceux-ci. Elles sont publiées sous leur entière responsabilité et ne permettent pas de préjuger de celles de l'établissement départemental. Le lien du 50 n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les articles à caractère manifestement diffamatoire, politique, raciste, ou xénophobe ne seront pas publiés. La mention de firmes, revues ou de produits commerciaux n'implique pas que ceux-ci soient agréés ou recommandés par le REF 5Ø de préférence à d'autres. Elle n'a qu'un caractère informatif. Les documents originaux peuvent être retournés après utilisation sur simple demande si une enveloppe self-adressée timbrée est fournie. En adressant des documents à la rédaction, l'expéditeur accepte de ce fait que le REF 5Ø en fasse usage dans d'autres productions, revues ou diffusions sur l'air que ce bulletin. La rédaction se réserve le droit de modifier, corriger, ou écourter les articles qui lui sont soumis. Si ces modifications dépassent la simple remise en forme, une épreuve de correction sera proposée à l'auteur avant publication".

Dessins "Ham radio clipart" de TK5NN - Dessins "Ham radio clipart" de WA8JBT

Adressez vos articles, informations, idées, suggestions etc... à F6ACH:

Alain BONHOMME-12 rue de Verdun-50350 Donville les Bains

☎ : 02.33.61.58.30- f6ach@wanadoo.fr

### **Pour garder le contact :**

Qso départemental dominical : 144.575 MHz à 10h00 locales

3645 kHz +/- qrm à 10h30 locales

Qso locaux en semaine : 144.575 MHz vers 1800/1815 locales (région centre  
Manche et plus loin si correspondants)

Relais F1ZOV Clitourps : Il émet sur 433.375 MHz et reçoit sur 434.975 MHz

Bulletin hebdomadaire REF-Union National : Relais 145.325 MHz le vendredi à 1900 locales

Forum Egroupes du 50 : inscription via ref50-subscribe@yahoo-groupes.fr

### **En cas de catastrophe :**

Fréquence ADRASEC départementale : 145.450 MHz

Transpondeur ADRASEC 50 : 144.575 / 432.400 MHz

fréquence FNRASEC nationale 145.475 MHz

Fréquences décimétriques +/- qrm : 3632 – 7042 – 7082 – 10132 – 10142 kHz

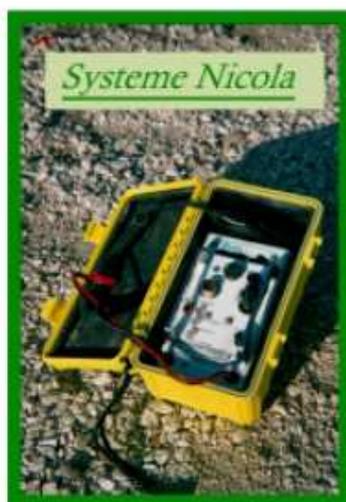
Responsable départemental : F9CH André – email : f9ch@wanadoo.fr

# LE SYSTÈME NICOLA

Par F4AEU

- Spéléo Secours Isère (SSSI)
- Association des Radios Amateurs au Service de la Sécurité Civile de l'Isère (ADRASEC38)
- Spéléo Secours Français (SSF)
- Graham Naylor, Eric Sanson

*Le système NICOLA est un émetteur-récepteur radio capable de fonctionner à travers la terre, il permet d'établir une liaison radio avec des spéléologues sous terre sans utiliser de fil téléphone. Le Spéléo Secours Isère l'utilise en intervention depuis 1998, et une première série de 50 appareils a été réalisée par le Spéléo Secours Français.*



## Historique

En France, depuis longtemps, Daniel Valade expérimente avec succès des balises de repérage.

En 1993 la SSSI a demandé à l'ADRASEC 38 d'intervenir pour améliorer nos transmissions sous terre et à la surface dans le cadre d'un secours spéléo. En 1994, les premiers essais commencent.

En 1996, c'est le drame. Une jeune femme, Nicola Dollimore perdit la vie à cause de la rapide montée des eaux dans Gouffre Berger. L'équipe de surface fut absolument frustrée de ne pas pouvoir avertir l'équipe engagée dans le réseau souterrain de l'arrivée d'un énorme orage à cause du manque de moyens technologiques valables. C'est à cette fin et pour rendre possible cette technologie que Nick Perrin,

l'époux de Nicola, recueillit de l'argent à travers une fondation créée à la mémoire de Nicola Dollimore. Débute alors une collaboration plus étroite entre la SSSI, l'ADRASEC38, et deux spéléologues électroniciens anglais travaillant à Grenoble, Graham Naylor et Paul Rice. Fin Janvier 1997 lors d'une journée de présentation de la SSSI aux établissements PETZL, une réunion technique des "spécialiste radio" Anglais, suisses et Français permet de faire une synthèse des méthodes utilisées. Le cahier des charges du système Nicola est établi par la SSSI.



Profitants des expériences de chacun, les progrès sont rapides et les premiers postes sont opérationnels en secours en 1998.

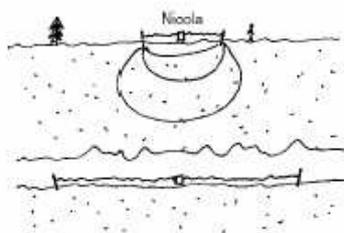
Grâce à une excellente collaboration avec la gendarmerie, une deuxième génération de Nicola miniaturisés peut voir le jour, et la fréquence de 87KHz utilisée est officiellement agréée par l'ART.

Ce sont ces appareils, modèle Mk II, qui sont fabriqués en série par le SSF en 2000.

## Description

### Principe de fonctionnement

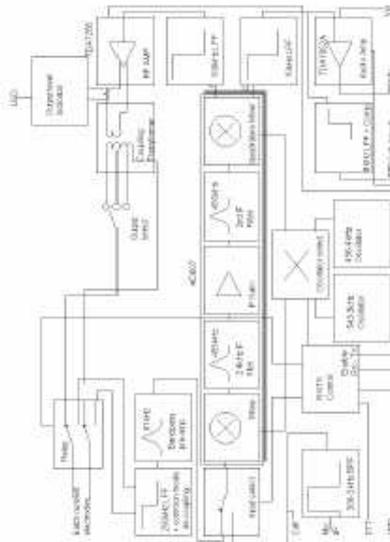
La fréquence-radio utilisée est très basse 87kHz, elle se rapproche de celle utilisée par les sous-marins nucléaires pour communiquer à travers les océans. La modulation utilisée est la BLU, elle demande une électronique complexe, mais c'est la plus efficace. Au lieu d'utiliser une antenne aérienne classique, peu efficace en basse fréquence, le Nicola utilise deux piquets de terre espacés de quelques dizaines de mètres pour injecter dans la roche des courants telluriques. Il est important de bien placer les piquets de terre pour avoir une bonne injection du courant dans le sol.



## Performances

Les performances dépendent énormément de la géologie. Dans de l'Urgonien, nous avons communiqué en phonie

(c'est à dire par la voix) à travers plus de 1km. Par contre dans d'autres lieux où il y avait des couches de marnes nous avons eu du mal à passer les 200m. L'orientation des strates et la présence de failles sont à étudier au cas par cas. Si le lieu n'est pas connu, il est conseillé de déplacer le poste en surface pour trouver l'endroit où le signal est le plus fort. On essaie avec un ou plusieurs postes en surface à des endroits différents (Il est souvent intéressant de se placer au point d'affleurement de la strate dans laquelle se situe le poste en sous sol, même si celui ci est beaucoup plus loin, les strates jouent le rôle de fil conducteur pour les ondes radio).  
 Pour faciliter la recherche on pourrait remplacer l'antenne en fil par une antenne en boucle (~1m de diamètre avec ~7 spires + capacité d'accord en parallèle), qui est beaucoup plus mobile et permet l'optimisation rapide du signal. Dans tous les cas il est prudent de faire des essais dans les endroits critiques avant un secours "réel".



**Caractéristiques techniques**

**Principe :** Émetteur/Récepteur BLU super hétérodyne  
**Norme :** I-ETS 300 330 Classe 3  
**Fréquence d'émission :** 86.9 kHz  
**Fréquence intermédiaire :** 455 kHz  
**Mélange et BFO :** Générateur OL synthétisé  
**Filtrage réception :** Présélection avec filtre LC à deux étages du 4eme ordre.  
**Filtrages FI :** Filtre céramique + amplificateur à grand gain + filtre mécanique.  
**Modulation :** Bande Latérale Unique.  
**Microphone :** à électret  
**Puissance HF :** 3 Watts  
**Courant de boucle :** 0.1 A après réglage d'adaptation  
**Réglages :** Un bouton rotatif 3 positions pour adapter par transformateur l'impédance de sortie de l'étage de puissance HF à la résistivité du sol.  
**Alimentation :** de 12V à 15V  
**Consommation sur 12V :** 0.06A en réception et 0.9A en émission

**Autonomie :** avec 8 piles AA alcalines, à 20°C, 40H en réception, 2H30 en émission.  
**Antenne :** Large boucle fictive constituée de deux électrodes reliées à la terre et espacées de 40m  
**Conception :** Composants de surface  
**Performances :** épaisseur de roche, 1200 m maxi suivant les conditions géologiques du terrain, 500 m utiles en général  
**Encombrement :** 150 X 80 X 50 mm  
**Poids :** 0.250 Kg sans les piles

**SECOURS REELS AVEC LE SYSTEME NICOLA**

AVRIL 1998 : GROTTES de CHORANCHE (Isère)  
 OCTOBRE 1998 : GOUFFRE BERGER (Isère)  
 AOÛT 1999 : DENT de CROLLES (Isère)  
 DECEMBRE 1999 : GROTTTE de VITARELLE près de GRAMAT (Lot)  
 FEVRIER 2000 : MARGERIAZ La Tanne des Crolleurs (Savoie)  
 JUIN 2000 : Trou Qui Souffle, Méaudre (Isère)  
 JUIN 2001 : Gouffre des FONTANILLES (Hérault)  
 MAI 2002 : Grottes de SASSENAGE (Isère)  
 JUIN 2003 : DENT de CROLLES (Isère)

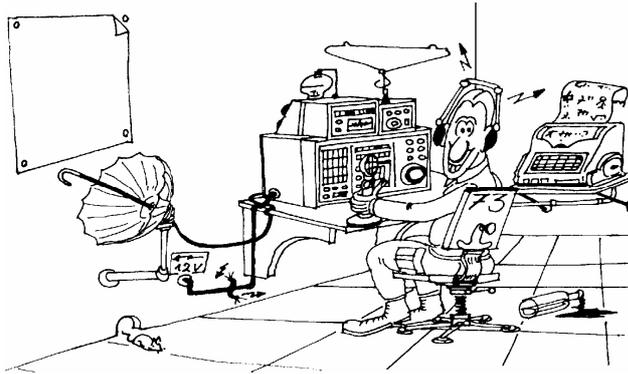
**EXCERCICE DE GRANDE ENVERGURE AVEC LE SYSTEME NICOLA**

NOVEMBRE 1998 : DENT de CROLLES (Isère)  
 JANVIER 2001 : GOUFFRE BERGER (Isère)  
 JUIN 2002 : GAMPALOU (Isère)  
 SEPTEMBRE 2003 : GROTTTE THEOPHILE ALPE D HUEZ (Isère)



FIOBV/ADRASEC 38

# INFORMATIONS DE



par F8LDX

## L'ÉTRANGER

### LICENCE

**Danemark** : l'élimination du code morse pour l'accès aux bandes HF est effective depuis le 1er février 2004. Les danois ont eu en plus accès à la bande 70 MHz sans autorisation spéciale de 70.0125 à 70.0625, 70.0875 à 70.1125, 70.3125 à 70.3875 et 70.4125 à 70.4875 MHz.

### Hong Kong

Tous les radioamateurs de HONG KONG viennent de recevoir de leur administration (l'OFTA) une lettre leur annonçant qu'à la suite de la CMR2003, la CW était désormais supprimée pour toutes les classes.

Cette lettre leur annonce également l'ouverture aux mobiles et portables de la bande 430-440 MHz, ainsi que l'allocation aux amateurs de la bande 10.45 à 10.5 GHz. Toutefois ceux qui le désire pourront continuer à passer l'examen de télégraphie (apparemment pour des raisons de réciprocité avec d'autres pays).

Source= Radioamateur.org

### DES PHOTOS

#### Antarctique :

De belles photos sur ces stations du "désert blanc" peuvent être consultées sur différents sites comme :

EM1U, radio-club de la base ukrainienne "Akademik Vernadsky" sur Galindez Island (AN-006). <http://www.qsl.net/em1u/> - <http://www.antarctida.kiev.ua/english/>

<http://home.t-online.de/home/Purtz-Guestrow/stationen3a.html>

AY1ZA sur Laurie Island (South Orkneys) : [www.ay1za.dxers.com.ar/](http://www.ay1za.dxers.com.ar/)

IRØPS station italienne à "Baia Terra Nova" : <http://www.italiantartide.it/default.asp> et [www.gdargaud.net/antarctica/terraNova.html](http://www.gdargaud.net/antarctica/terraNova.html)

Dome Fuji Station (AN-016) sur :

[http://www.jarl.or.jp/English/4\\_Library/A-4-7\\_8j1rl/2002/frame.htm](http://www.jarl.or.jp/English/4_Library/A-4-7_8j1rl/2002/frame.htm)

Concordia Base localisée au Dome C (75.06 Sud – 123.23 Est – AN016) sur :

[www.concordiastation.org](http://www.concordiastation.org)

La base Amundsen-Scott (pole Sud, AN016) sur :

<http://mitglied.lycos.de/mapu2001/nsf.html>



LE WEB

F8LDX /F6ACH

Si vous découvrez des adresses de sites web qui vous semblent intéressent, merci de les communiquer à

[f6ach@wanadoo.fr](mailto:f6ach@wanadoo.fr)

Elles seront diffusées dans le Lien du 50 pour que tous en profitent.

### **Sites WEB :**

**[www.duncanamps.com](http://www.duncanamps.com)** (équivalences tubes/lampes, schèmes tubes, software....) –

**[www.discovercircuits.com/list.htm](http://www.discovercircuits.com/list.htm)** (site pour les bricoleurs contenant 7000 schémas et circuits électroniques classés en 500 catégories)

**[www.qsl.net/ei8ic/maps/lighthouse.html](http://www.qsl.net/ei8ic/maps/lighthouse.html)** - (pour les chasseurs de phares irlandais)

**<http://weathertoday.esa.int>** (photo satellite météo de l'Europe)

**[www.eumetsat.de/en/dps/helpdesk/tools.html](http://www.eumetsat.de/en/dps/helpdesk/tools.html)** - (antenna pointing tool : calcul pour pointer vos antennes sur différents satellites météo à partir de vos coordonnées – Coastline Programm : pour surligner les côtes des divers continents sur les photos reçues via satellite)

**<http://home19.inet.tele.dk/oz1jm/>** (GEO2007E convertit les degdec, degminsec, degdecmin et locator, calcule les coordonnées UTM, azimuth, distances en km et miles nautiques – en danois...mais chargez la version indiquée "engelsk version" pour la version anglaise.

**[www.acrelectronics.com](http://www.acrelectronics.com)** - **[www.reveresupply.com](http://www.reveresupply.com)** - **[www.ltronics.com](http://www.ltronics.com)** (différents matériels pour la recherche des balises 121.5 voir receivers/direction finder)

**[www.thalesnavigation.com](http://www.thalesnavigation.com)** (pour les différents systèmes de navigation, GPS, etc...)

**[www.theheathkitshop.com](http://www.theheathkitshop.com)** (infos sur les différents matériels Heathkit) –

**[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)** (pour se lancer dans l'énergie solaire)

Sur [www.uba.be](http://www.uba.be) rubrique Dossiers/BPL ; vous pourrez entendre

l'enregistrement (Site de l'UBA notre REF)

audio du qrm BPL (courants porteurs en ligne)

**[http://science.nasa.gov/headlines/y2004/20feb\\_radiostorms.htm](http://science.nasa.gov/headlines/y2004/20feb_radiostorms.htm)**

vous pourrez entendre un enregistrement audio des orages radio sur Jupiter

**<http://radiomods.free.fr>**

un site intéressant pour les modifications de radiotéléphones professionnels  
Possibilité également de s'abonner à la liste de diffusion des modifications de  
TX/RX professionnels sur les bandes amateurs.

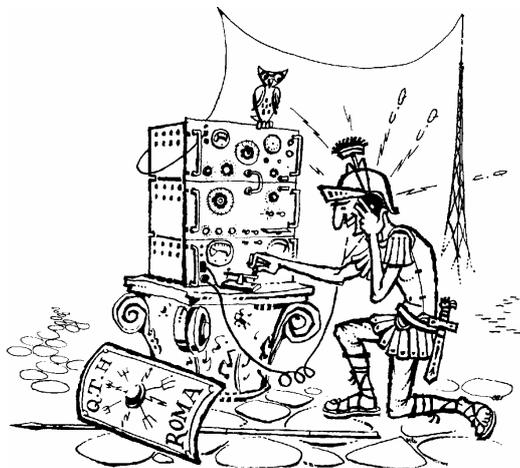
**<http://www.anfr.fr>** (agence nationale des fréquences radio). Des infos utiles et une partie  
consacrée aux radio amateurs (nomenclature avec possibilité d'extraire par département en ne  
mettant que le N° du département comme clef de recherche)

**<http://www.ni-cd.net>**. Vous allez tout connaître sur les batteries (pb, Ni-Cd...) les chargeurs  
et autres systèmes de contrôle.

**<http://www.AboutBatteries.com>** Vous cherchez un pack batterie pour votre GSM,  
caméscope, talkie..... Visitez ce site. Je l'ai utilisé dans mon pro et à titre perso pas de  
problème. Ils ne vendent que de la batterie depuis au moins quatre ans. (f6ach)

**<http://www.zebulon.fr>** Plein d'info sur le monde du PC

## **INFORMATION TRAFIC**



Par F8LDX

### **Le trafic 10 w du trimestre :**

10 : ohØr – tf/oh2nin – yi9zf -

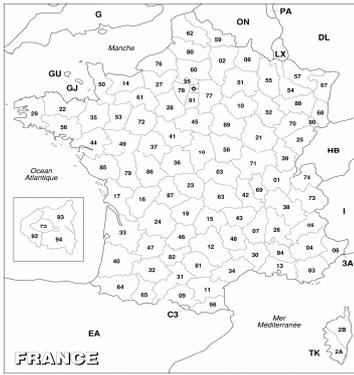
18 : tf3cw – 6y5/kn5g – hc8/g4iuf – yi9zf – j28xx – ohØi – cn8tw -

21 : vp5/ve3nz – lu1lz/1 – pj2/gØckp – zf2ds – p43jb – v51as -

24 : tf3cw – kp2/ab2rf – 9y4/dl5mae – 4j4af/qrp – yi9zf – vp5/ve3nz – s9ss – oa7/pa3gfe –  
vk8ha – 4v2ØØyh -

28 : c56/gØvuh – pj2/gØckp – a61av – co8ly – kg4as – vp5/ve3nz – hi9/g4rcg –

Trafic avec 100 milliwatts : dl, ew, f, g, gm, gw, hb, hbØ, i, ly, on, oz, pa, sm, yu, z3, 9a



**ACTIVITE**

**DU**

**DEPARTEMENT**

## **RADIO CLUB de GRANVILLE**

### **CALENDRIER D'OUVERTURE DU RC EN 2004**

Janvier	9 / 23
Février	6 / 20
Mars	5 / 19
Avril	2 / 16
Mai	7 / 21
Juin	4 / 18
Juillet	2 / 16
Août	6 / 20
Septembre	3 / 17
Octobre	1 / 15
Novembre	5 / 19
Décembre	3 / 17

### **MANIFESTATION 2004**

-Le 20 Mars : Journée portes ouvertes avec les autres associations du Val es Fleurs (Après midi)

-Le 9 Mai : Rassemblement du Mont Saint Michel comme tous les ans à Beauvoir  
-Brocante et Démonstrations diverses

-Le 7 Novembre : Assemblée Générale du Radio Club au Val es Fleurs à Granville

### **Journée porte ouverte à F5QAK**

F5QAK a participé à la journée portes ouvertes de la Bouchonnerie (lieu où se trouve le RC) avec les autres associations.

Nous avons constaté qu'il est difficile de faire venir les jeunes même à ce genre de manifestation. Par contre nous avons été surpris par l'intérêt que les YL ont porté à notre activité. Elles y ont posé beaucoup de questions et ont été attentives à nos explications. Cette journée fut l'occasion pour beaucoup d'OMS de venir nous rendre visite. Il y a eu un moment où nous ne pouvions plus bouger dans le RC, nous étions une quinzaine d'OMS. Nous envisageons de recommencer à une période plus favorable pour attirer les jeunes.

## ANALYSE DE REVUE :

Un mini-radar pour tester vos câbles coaxiaux

Radio REF janv 2004 : un article très intéressant sur la réalisation d'un circuit très simple qui rendra de nombreux services.

### Visite chez DXSR (Luisant 28)

Etant à la recherche d'une antenne pour le mobile/portable pour le déca et ayant l'occasion de passer à Chartres, j'ai fait un détour par Luisant(banlieue de Chartres) pour rendre visite à DXSR. L'accueil a été très sympathique et bien que l'OM ne soit pas radioamateur, il est passionné par les antennes. J'ai pu visiter l'atelier de construction des antennes et voir diverses réalisations qui donnent le sentiment d'avoir du matériel solide en face de soi. L'OM n'est pas avare d'informations sur les produits qu'il commercialise et sur ceux qui sont en projet ou vont sortir prochainement. Si vous lui rendez visite, prévoyez du temps car à chaque interrogation sur un point particulier, vous voilà parti pour explorer le matériel réalisé, les sites web concernés .....

[www.dxsr-antennas.com](http://www.dxsr-antennas.com)

---

---

### Formulaire d'abonnement au Lien du 5Ø

**Nom :**.....**Prénom :**.....**Indicatif :**.....

**Adresse :**.....

**Code postal :**..... **Ville :**.....

Désire s'abonner au Lien du 5Ø pour une durée d'un an (4 numéros)

Veillez trouver ci-joint un chèque de : 10 € (abonnement normal)

.....€ (illimité – Bienfaiteur)

Date :...../...../2004      Signature :.....

(formulaire à retourner avec votre règlement à notre trésorier : F1ARR Rémy Lelièvre  
rue du docteur Lefrançois – le Lude F-50400 Granville)

---

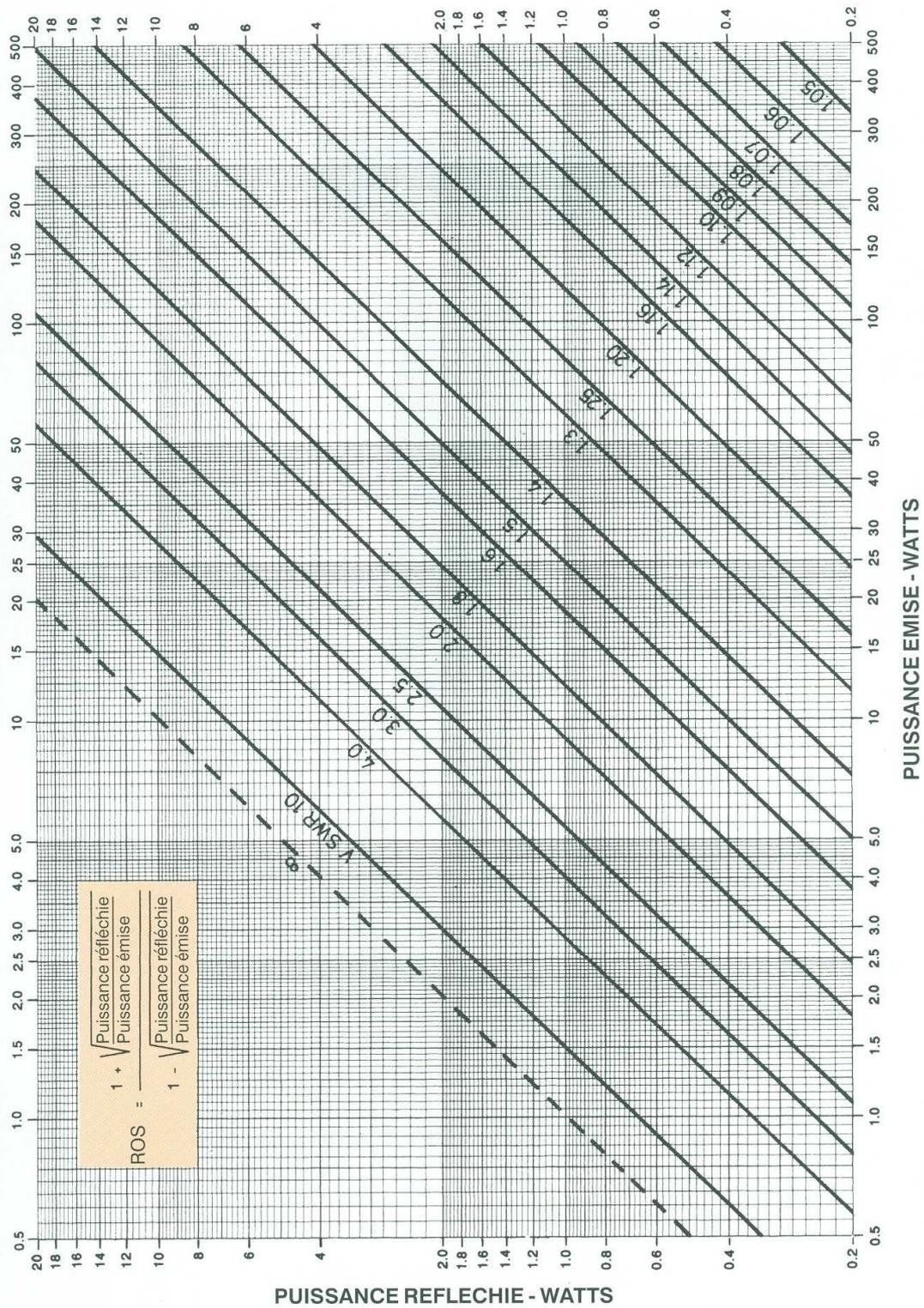
---

### Notes Techniques de Procom :

Rémy(F1ARR) m'a procuré des notes technique de chez Procom. Je vais les incorporer au Lien du 50 au cours des éditions de 2004.

# Abaque ROS (1)

Puissance émise: 0,5 → 500 Watts  
 Puissance réfléchie: 0,2 → 20 Watts



# Abaque ROS (2)

Puissance émise: 0,5 → 500 Watts  
Puissance réfléchie: 0,01 → 1 Watts

