

*Ils ne savaient pas que c'était impossible,  
alors ils l'ont fait (Mark TWAIN)*

## CONTACT RADIO ENTRE LE COLLÈGE DE LA MOTTE DU CAIRE ET LES TAAF



Philippe Richard F1SHV, coordinateur du projet Crozet / La Motte Du Caire

« FT8WW de F4KKM, ici le collège de La Motte Du Caire, j'appelle les îles CROZET. » Voici ce qui était prévu le jeudi 2 mars 2023 à 10 h 30. Sauf que tout ne se déroule pas toujours comme c'est prévu. Mais reprenons le début de cette histoire.



C'est en juin 2022 que je tombe sur un appel à candidature pour effectuer un contact radio via le satellite QO-100 entre un établissement scolaire et les scientifiques des îles Crozet, notre ami Thierry F6CUK ayant enfin obtenu l'autorisation des TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises) de se rendre en Antarctique pour une expédition radio. Il emmène dans ses cantines du matériel radio HF mais aussi du matériel satellite QO-100 pour effectuer des contacts avec des établissements scolaires. Un contact téléphonique avec Thierry F6CUK permet de répondre à quelques-unes de nos questions afin d'établir le dossier de presse et un autre avec Christophe MERCIER de l'AMSAT France afin de valider les choix techniques. Ils ont toujours été disponibles pour répondre à toutes nos demandes, malgré la somme de travail importante à laquelle ils ont dû faire face pour monter cette expédition, ce dont je les remercie.

Le dossier de candidature doit être déposé avant le 30 septembre 2022, autant dire que l'été sera studieux. Et il le fut car tout était à faire : constituer une petite équipe, inventorier les besoins en matériel, préparer le projet pédagogique et organiser la manifestation.



L'équipe est rapidement constituée car tous ont trouvé ce projet de contact comme un véritable défi à relever. L'équipe est composée de :

- ▶ Antoine : enseignant au collège Marcel Massot de La Motte Du Caire (04)
- ▶ Philippe F1SHV : coordinateur du projet et responsable du radio club F4KKM
- ▶ Olivier : référent au Centre d'astronomie de Saint-Michel L'observatoire (04)
- ▶ Jean-Pierre F1CIJ : technicien satellite
- ▶ Michel HB9AFO : technicien satellite (station référente pour les essais)

Le collège Marcel Massot de La Motte Du Caire est le plus petit collège de la région PACA. Il compte 120 élèves avec une classe par niveau et se situe dans un petit village de 550 habitants à l'est de Sisteron dans les Alpes de Haute Provence. Autant dire qu'il était improbable que ce minuscule établissement scolaire contacte l'autre bout de la Terre. C'était sans compter sur Antoine, enseignant dans cet établissement qui anime l'atelier « développement durable » et qui a répondu favorablement tout de suite à ma demande. Il ne savait pas le travail qu'il aurait alors à fournir...

Le lieu d'accueil de la manifestation sera le Centre d'astronomie de Saint-Michel L'observatoire. Nous connaissons bien les lieux car c'est le siège du radio-club F4KKM et le centre dispose d'une salle pouvant accueillir plus de 60 personnes avec tout le matériel de sonorisation et de vidéo projection nécessaires.



Jean-Pierre F1CIJ et Michel HB9AFO, les techniciens du groupe, ont également immédiatement accepté de se joindre à l'aventure. Ils connaissent parfaitement le matériel et je ne m'inquiète pas pour le bon fonctionnement de celui-ci. De plus Michel HB9AFO nous donne une visibilité à l'international avec une entrée en Suisse. Ainsi donc tout est prêt pour tenter l'aventure...



Le salon HAMEXPO qui a eu lieu au Mans le 22 octobre a vu se dérouler un certain nombre de conférences dont l'une a plus particulièrement attiré mon attention : celle de Thierry F6CUK sur CROZET 2022. Au cours de cette conférence, Thierry a dévoilé les candidatures retenues pour effectuer un contact via QO100 entre un établissement scolaire et CROZET. Les dossiers étaient tous de bonne qualité et les 16 candidatures ont toutes été retenues. Nous avons donc passé avec succès la première étape de notre projet ! Reste à le mettre en œuvre.

Le projet pédagogique est initié depuis la rentrée du mois de septembre. Antoine, mais aussi ses collègues de français et de géographie, ont mis les Îles Crozet et l'Antarctique au programme de l'année scolaire. Cette année scolaire sera à l'heure de l'Antarctique à La Motte Du Caire. Les manchots arrivent en Provence !



Le choix des opérateurs radio parmi les élèves se fera à La Motte Du Caire le jeudi 5 janvier. Dix candidats pour seulement six élus : les collégiens sont prévenus de ce choix que nous avons à faire pour les départager. À eux d'être les meilleurs en ce qui concerne leur aptitude à être un bon opérateur radio : compréhension de la procédure radio, capacité du collégien à parler clairement et sans hésitation et enfin vérifier que sa diction reste bonne.

Nous nous retrouvons avec Jean-Pierre F1CIJ ce jeudi 5 janvier où nous sommes accueillis par Antoine au collège de La Motte Du Caire. Nous avons prévu d'effectuer un contact avec Michel HB9AFO par QO100, sauf que la technique nous a trahis car même si la réception était correcte, pas un seul milliwatt n'est sorti en émission. Pourtant Jean-Pierre avait utilisé et testé cette installation tous les jours depuis 15 jours. Ce sont les aléas du direct. J'en suis le premier désolé et je remercie Michel d'avoir répondu favorablement à ma demande d'être notre correspondant du jour. J'en tire la conclusion que le jour J, il nous faut « doubler » le matériel.



Heureusement aujourd'hui il y avait un plan B. Pas par satellite, mais par une voie VHF plus classique sur le relais de la montagne de Lure. Claude F1OW de Manosque, sollicité à peine une heure avant l'heure prévue, répond immédiatement présent. Merci Claude. Nous avons donc « auditionné » 10 collégiens. Après une rapide présentation de la radio, de l'alphabet radio international et de la procédure radio, on appelle Claude, puis les auditions commencent.

Après la prise de contact, le collégien donne son prénom et l'épelle avec l'alphabet radio international, puis il pose une question à Claude. Claude accuse réception puis le collégien lit un texte de plusieurs lignes et enfin Claude lui pose une question qui nécessite une réponse autre que oui / non. Le premier passage au micro permet de vérifier que le collégien a bien compris la procédure radio. La lecture du texte permet de tester la capacité du collégien à parler sur un temps plus long et vérifier que sa diction reste bonne.

Enfin la question de Claude permet de vérifier si le collégien est capable de répondre à une question non préparée sans trop d'hésitation. A ma grande surprise, tous se sont bien débrouillés devant le micro et nous avons dû faire un choix, difficile. Finalement ce seront Ange-Lyne, Clément, Laurine, Raphaël, Gwenaëlle et Lony, élèves de 6<sup>ème</sup> et de 5<sup>ème</sup> qui auront la charge de représenter le collège sur les airs et de réaliser le contact.



L'installation du matériel radio au Centre d'Astronomie : nous étions ce mardi 08 février à Saint-Michel avec Jean-Pierre F1CJ, François F8DHU et Guy F5PIR pour installer la parabole de réception de la DATV et la parabole pour le contact phonie. Au terme d'une bonne journée de travail, l'installation extérieure est prête. Prochaine étape pour Jean-Pierre : ce sera l'installation à l'intérieur de la salle du matériel et la préparation de toute la connectique. Pas mal de boulot pour tout soit prêt le 2 mars. Et Jean-Pierre de m'assurer que tout sera opérationnel et doublé en cas de défaillance du matériel.

La terrible nouvelle : le 27 février à 13 h, la nouvelle tombe par un mail de Christophe MERCIER : « Suite aux intempéries sur le site de Crozet, la chaîne d'émission / réception de la station sol pour les contacts écoles avec QO-100 est en panne. Thierry a démonté le matériel pour le vérifier, les tests effectués ce jour n'ont pas été concluants. Au vu des conditions météorologiques, une nouvelle tentative de test ne pourra pas être faite avant 3 à 4 jours.

En conséquence, pour le moment, les contacts à venir ne peuvent plus être réalisés. Nous ne pouvons pas non plus garantir une remise en route des équipements. ».

La tuile majeure à trois jours du contact. L'arrêt brutal de l'aventure ! Huit mois de travail anéantis à cause d'une mauvaise météo... Que dire aux collégiens qui attendent désormais « leur » contact avec les îles Crozet ? Qu'à cela ne tienne, je décide de continuer l'opération mais il me faut trouver une solution alternative. « Ils ne savaient pas que c'était impossible, alors ils l'ont fait » a écrit l'écrivain américain Mark Twain. Nous allons donc le faire.

Mon premier réflexe a été de me tourner vers mon ami Michel HB9AFO. Il sera notre correspondant et lira les réponses aux questions que Thierry a transmis par mail. Mais comme me l'a signalé Michel « un petit Suisse coincé entre des meules de fromage et des banques, ça fait pas rêver ». En 24 heures j'avais alors trouvé une autre solution alternative : ce sera Alain TR8CA à Libreville au Gabon. Pourquoi le Gabon ?

Depuis le début de cette aventure, 6 mois plus tôt, je me suis mis à écouter régulièrement QO100 via un Web SDR et au hasard de ces moments d'écoute, j'ai entendu Alain TR8CA à Libreville. Ce pays me parle, j'y ai effectué mon service national en coopération en 1988-1989. J'ai découvert un continent, un pays, et ... l'émission de radio amateur. Un de mes voisins était Daniel TR8KD. J'ai découvert chez lui ce qu'était une station radioamateur, moi qui ne connaissais de la radio que la ci-bi dans la voiture. Rentré en France, j'ai passé la licence.

Mais comment trouver et contacter Alain à Libreville ? Je cherche et dans notre monde hyper connecté, je trouve que TR8CA a un correspondant en France pour son courrier radio : Jean F6CBC. Quelques clics de plus et j'ai trouvé son numéro de téléphone. J'appelle Jean, je lui explique la situation et l'urgence dans laquelle je suis car nous avons « vendu » du rêve aux enfants qui travaillent sur ce projet depuis la rentrée scolaire de septembre et, même s'ils ne contactent pas Thierry à Crozet, c'est plus « exotique » de contacter une station d'un autre continent qu'une station française ou européenne. Après m'avoir écouté, Jean propose de relayer ma demande à Alain TR8CA.

La réponse ne se fait pas attendre. Moins de 4 heures après mon appel à l'aide, je reçois un mail d'Alain me disant qu'il n'y avait pas de problème pour qu'il réponde aux questions des jeunes. La solution alternative à CROZET est trouvée et validée par les correspondants. C'est ça le « Ham spirit » : aider quelqu'un qui demande de l'aide, donner sans attendre en retour, faire partie d'une communauté qui sait se mobiliser quand il le faut. Et je me prends à rêver : Si tous les gars du Monde...



Ce changement de direction (on passe des manchots et des éléphants de mer aux éléphants de la forêt équatoriale) influe directement sur les questions posées par les élèves et Antoine travaille sur cette modification du volet pédagogique. En moins de 48 heures, il modifie son projet pour l'adapter à la vie sous l'Équateur. Travail important fait en un temps record.

### Le grand jour :

La nuit précédant ce 2 mars a été courte et agitée. Pourvu que tout aille bien. Dès 8 heures, je suis sur le site, Jean-Pierre y est aussi. Mise en route de l'installation radio, de la sonorisation et de la vidéo projection. Tout est opérationnel, comme promis par Jean-Pierre. Quel plaisir de travailler avec des techniciens connaissant parfaitement leur matériel.

Les invités et la Presse commencent à arriver dès 9 heures. Les journalistes de la presse écrite locale, à savoir « La Provence » et « Haute Provence Info », commencent leurs interviews et feront des papiers dans leurs journaux dans les jours qui suivent. BFM TV, également présente, réalise un reportage sur la manifestation qui sera diffusé le soir même. Monsieur l'Inspecteur d'Académie nous fait l'honneur de sa présence. Nouvellement arrivé dans le département, il a beaucoup apprécié cette manifestation, tant au niveau pédagogique que sur la mise en service du matériel de transmission amateur. Cette synergie entre des mondes qui se côtoient peu, un établissement scolaire (l'enseignement), le centre d'astronomie (la vulgarisation scientifique) et les radioamateurs (monde associatif), l'a impressionné.

À 9 h 30 commence la manifestation, avec une quarantaine de personnes dans la salle. Nous expliquons au public et aux journalistes présents que les aléas techniques existent, que la liaison avec Crozet ne sera pas possible et que notre solution de repli est Alain à Libreville. La vidéo du mauvais temps sur Crozet est suffisamment parlante par elle-même pour ne pas avoir à ajouter de commentaires supplémentaires. Prise de parole de bienvenue de Madame la Présidente du Centre d'astronomie, prise de parole de monsieur l'Inspecteur d'Académie, présentation du Centre d'astronomie par madame la présidente du Centre d'astronomie et Fabien Marquet, directeur du Centre, présentation des TAAF par Karen, chargée de communication au Centre, exposé par Philippe FISHV sur le radioamateurisme, QO-100 et l'expédition de Thierry à Crozet, présentation du volet pédagogique par Antoine et enfin jeu de questions / réponses sur Crozet avec les élèves auxquelles j'ai répondu grâce aux réponses envoyées par Thierry.



Puis à 10 h 30, le contact radio est établi avec Alain à Libreville et un nouveau jeu de questions plus ciblées Gabon ont été posées, auxquelles Alain a répondu pendant près d'une demi-heure. Peu préparé à ce type d'exercice, Alain a néanmoins offert une prestation remarquable à ses jeunes correspondants en leur répondant de manière simple et claire. Après la manifestation, les collégiens, unanimement, diront que c'est ce moment de contact et d'échange avec Alain qui leur a plu le plus. Pour finir la manifestation, Michel depuis la Suisse nous a envoyé des images de télévision en direct que nous avons diffusé sur grand écran, car QO-100, c'est aussi de la TV.

### Remerciements et conclusion :

Ce fut une manifestation parfaitement réussie qui a enchanté le public présent. Tout d'abord un grand merci à Thierry et toute l'équipe d'organisation de l'expédition, que ce soient des personnes privées, je pense à Lucien FITE, ou des groupements plus institutionnels que sont le REF ou l'AMSAT et les TAAF. C'est un formidable projet au cours duquel notre communauté radioamateur a su démontrer qu'avec de la bonne volonté et beaucoup de pugnacité, on pouvait réaliser de belles choses, avec pour seul objectif d'être fiers de cette réalisation.

Ensuite, j'ai une pensée particulière pour ceux que j'ai embarqués dans cette aventure. Nous avons été constamment en relation pour partager et échanger sur le projet et sa réalisation : Antoine au Collège de La Motte Du Caire qui a géré le côté pédagogique et les élèves, le Centre d'astronomie de Saint-Michel L'observatoire qui m'a laissé carte blanche pour organiser cette manifestation, Jean-Pierre FICIJ qui s'est dépensé sans compter pour que la technique soit à la hauteur de l'événement, Michel HB9AFO qui a accepté de jouer les doublures avec énormément de gentillesse et de bienveillance. Sans toutes ces bonnes volontés, rien n'aurait pu voir le jour. Notre récompense, c'est de voir les jeunes heureux de contacter un pays si lointain et de poser leurs questions.

Merci à tous pour eux.