

## Projet ARISS : Mission accomplie!



*Cette entrée en matière de l'astronaute Edward Lu a généré un murmure de soulagement et beaucoup de fébrilité dans le gymnase de l'école de l'Apprenti-Sage.*

Notre contact avec les astronautes de la Station Spatiale Internationale a eu lieu tel que prévu le samedi 14 juin 2003 entre 13h29m54s et 13h40m30s.

Les derniers préparatifs ont débuté dès le jeudi après-midi précédant le contact avec l'écoute du contact l'école secondaire Lively District de Sudbury qui avait lieu à 15h24 heure locale. Cet exercice a permis de découvrir qu'un important bruit affectait notre réception, situation qui a considérablement bouleversé les derniers préparatifs.

Le vendredi matin, les élèves ont eu droit à une répétition des questions à la radio afin qu'ils puissent ajuster l'intensité de leur voix et leur débit. Cet exercice s'est tenu en simplex pour que les élèves s'écoutent à l'aide d'un autre récepteur et ajustent leur façon de faire. Le reste de la journée a été consacré à l'analyse du problème de bruit et à la recherche de solutions.

### **Le samedi 14 juin, tout un branle-bas à l'école de l'Apprenti-Sage**

8h00 (T-5 heures 30 minutes) :

Début des installations dans le gymnase de l'école. Pendant que Gilles VA2CG déterminait la capacité des circuits électriques et installait les prises requises pour alimenter tous les équipements, Jacques VE2CJP, Sonya VE2SPF et moi préparions la table pour la station de radio ainsi que les projecteurs et l'écran. Des professeurs de l'école étaient également sur place et s'affairaient à aménager le gymnase pour accueillir tous les invités. Par la suite, Gilles et Jacques se sont occupés d'entrer les câbles d'antennes laissés sur le toit puisqu'il fallait les entrer par une porte du gymnase et j'ai installé la station de radio. Vers 9h00, le technicien responsable du

Le système de son est arrivé et a procédé à l'installation de la console de mixage et des câbles de raccordement. Vers 10h00, Rodrigue VE2ETR s'est joint à l'équipe et a installé le matériel requis pour enregistrer le contact en audio et en vidéo.

Pour contrer le bruit en réception, une seconde antenne de réception a été installée sur un véhicule dans la cour de l'école, le bruit étant plus faible au niveau du sol. De plus, dans le but d'assurer une meilleure qualité de réception, nous avons décidé d'installer un récepteur « remote » et l'expertise technique de Jacques VE2DOC a encore une fois été mise à contribution. En quelques heures, n'ayant pas de phone patch à sa disposition sur un équipement 2 mètres, Jacques a bricolé une interface lui permettant de transmettre l'audio de son récepteur THF sur la ligne téléphonique. Vers 11h00, nous complétons les tests de réception via le récepteur de Jacques à travers la ligne téléphonique et un phone patch raccordé au système d'amplification audio installé pour l'événement. La console de mixage audio allait servir, en plus, à combiner les signaux audio du récepteur local et du récepteur distant, nous procurant ainsi de la diversité en réception.

Tout au long de l'avant-midi, Daniel VE2JTC, s'est affairé à compléter le réseau informatique installé spécifiquement pour le contact. Nous disposons des 2 accès Internet à haute vitesse disponibles à l'école et Daniel a installé un réseau local raccordant les 3 micro-ordinateurs utilisés pour l'opération de la station et les deux Webcam sans fil (technologie WI-FI).

#### 12h30 (T-1 heure) :

Les plus récents paramètres Képlériens permettant de déterminer l'orbite de la SSI (« 2 lines elements ») étaient entrés dans le logiciel de poursuite en temps réel et les micro-ordinateurs étaient synchronisés avec une horloge de référence via Internet.

#### 12h45 (T-45 minutes) :

Arrivée des élèves, des parents et des invités. Un peu plus de 600 personnes ont eu l'opportunité d'assister à cet événement mémorable. Il y avait approximativement :

- 350 élèves;
- 200 parents;
- 75 membres du personnel de l'école et de la commission scolaire (dirigeants, enseignants et personnel de soutien) ;
- 15 radioamateurs ;
- 10 journalistes, caméramans et techniciens.

#### 13h00 : Attention T-30 minutes avant le contact...

- Début officiel de l'événement;
- Le compte à rebours est projeté à l'écran;
- Mot de bienvenue de la directrice de l'école, madame Brigitte Michaud;
- Présentation du macaron et des astronautes y figurant par Sonya VE2SPF;
- Présentation du déroulement du contact avec simulation de la passe au-dessus de Québec.

13h29 : Attention T-1 minute; calling NA1SS, calling NA1SS, this is VE2CQ....

Après quelques minutes d'appels sans réponse, la tension était à son comble dans l'assistance... Malgré la présence de 350 enfants, on aurait pu entendre une mouche voler ... En effet, quelques secondes après le moment prévu pour l'acquisition du signal radio (AOS) selon le logiciel de poursuite, la voix de l'astronaute Edward Lu s'est fait entendre mais il a fallu attendre encore un peu plus d'une minute avant d'établir le contact car, étant donné le bruit, nous ne pouvions utiliser l'antenne EggBeaterII en réception. Dès que la communication fut établie (à environ 10 degrés d'élévation), j'ai procédé à une brève introduction à laquelle l'astronaute Edward Lu a répondu « **Greeting to everybody out there from onboard the International Space Station!** » Cette entrée en matière de l'astronaute américain a généré un murmure de soulagement et beaucoup de fébrilité dans le gymnase de l'école.

Tour à tour, les douze élèves de l'école de l'Apprenti-Sage ont posé leur question en anglais à l'astronaute américain. Au total, 13 des 24 questions ont été posées et 11 d'entre elles ont obtenu une réponse (une élève n'ayant pas compris la demande de l'astronaute de répéter sa question) et le professeur coordonnateur, Sonya VE2SPF, a transmis, en français, les remerciements à l'équipage au nom de tous les participants. La treizième question a été posée au moment de la perte du signal (LOS).

Après le contact, les professeurs d'anglais aidés par un traducteur professionnel (fils d'une enseignante) ont traduit les réponses de l'astronaute, les représentants de RAC (Daniel Lamoureux VE2KA) et de RAQI (Yoland Audet VE2DY) ont adressé quelques mots à l'assistance et Rodrigue VE2ETR a remis en souvenir une épinglette du CRAQ aux 12 élèves qui ont posé les questions ainsi qu'un porte clé du CRAQ aux 28 élèves qui avaient rédigé les 24 questions retenues. L'événement s'est terminé à 14h15.

Un contact de 10 minutes dont plusieurs se souviendront longtemps...Ce fut une expérience inoubliable, tant par l'intensité du moment que par les nombreux témoignages reçus. Un enregistrement vidéo du contact est disponible dans la section ARISS du site WEB du CRAQ.

Cet événement a obtenu la couverture médiatique suivante :

- Première page du journal Le Soleil du dimanche 15 juin;
- Deuxième page du Journal de Québec du dimanche 15 juin;
- Reportage aux nouvelles locales et régionales du réseau TVA le dimanche 15 juin;
- Reportage à la chaîne de nouvelles continues LCN pendant toute la journée le dimanche 15 juin;
- Reportage aux nouvelles locales et régionales de TQS le lundi 16 juin;
- Reportage aux nouvelles à la radio de Radio Canada le dimanche 15 juin;
- Entrevue à CHRC le lundi matin 16 juin.

La réalisation d'un tel projet a nécessité de nombreuses heures de préparation et la collaboration de plusieurs intervenants. J'aimerais terminer cette série d'articles sur le projet ARISS du CRAQ et de l'École de l'Apprenti-Sage en remerciant tous ceux et celles qui ont collaboré à sa réussite et plus spécifiquement (j'espère n'oublier personne) :

Au CRAQ :

- Gilles Chevalier VA2CG, pour sa collaboration à toutes les installations et son support à l'opération pendant le contact;
- Daniel Beaubien VE2JTC qui a fourni tout le matériel de réseautage et les Webcams ainsi que son expertise en informatique. Pendant le contact, Daniel a opéré les 2 Webcams qui ont pu accommoder, en fonction de la capacité des liaisons utilisées, une vingtaine de connexions simultanées;
- Rodrigue Leclerc VE2ETR, responsable du « Making of » qui a pris de nombreuses photos et plus de 5 heures de vidéo tout au long de l'année (il reste encore une bonne partie du travail à compléter, si vous connaissez quelqu'un qui dispose ou a accès à une table de montage vidéo, SVP nous en faire part);
- Jacques Paré VE2CJP, responsable du site WEB et pour sa collaboration aux installations;
- Guy Richard VE2XTD, pour sa collaboration dans le dossier de la sonorisation;
- Jacques Gauthier VE2DOC qui a fabriqué en un temps record une interface téléphonique et fourni un récepteur « remote » à partir de sa station;
- Michel Lavallée VE2MJ, Bertrand Dufour VE2ADL et Michel Dupuis VE2AOY qui ont prêté des équipements.

À l'école de l'Apprenti-Sage :

- Brigitte Michaud, directrice de l'école;
- Sonya Fiset VE2SPF, professeur coordonnateur du projet ARISS;
- Paul Doucette, professeur d'anglais, pour la traduction de la demande de contact;
- Line Malenfant, professeur d'anglais, pour la traduction des questions posées aux astronautes, la formation des élèves et la traduction des réponses lors du contact;
- Nicolas Girard Tremblay, traducteur, pour la traduction de la demande de contact et la traduction des réponses de l'astronaute lors du contact;
- Georges Latulippe, professeur de musique, responsable du site WEB de l'école et opérateur de la console de son pendant le contact;
- Mélanie Montplaisir, aide pédagogique, responsable de la « Radio spatiale » à l'école;

ainsi que les professeurs et le personnel de l'école pour leur implication et les personnes ressources de la Commission scolaire de la Capitale pour leur support à la préparation des communiqués de presse et leur support technique pour l'accès à l'Internet.

Et également, pour leur collaboration dans le cadre du projet ARISS:

- Steve McFarlane VE3TBD, mentor du comité des opérations ARISS assigné à notre projet;
- Daniel Lamoureux VE2KA, représentant de RAC sur le comité international de sélection des écoles pour le projet ARISS;
- Jacques Hamel VE2DJQ, chargé de projet, Opération Jeunesse ARISS-RAQI;
- Guy Lamoureux VE2LGL, directeur général de RAQI;
- Luc Leblanc VE2DWE, coordonnateur AMSAT pour le Québec.

L'année scolaire à l'école de l'Apprenti-Sage s'est terminée par une fête et la dégustation d'un magnifique gâteau illustrant le thème « Branche-toi sur l'espace » et la merveilleuse expérience qu'ils venaient de vivre.



On peut donc dire : « Mission accomplie! »

73 et au plaisir!

Gaétan Trépanier, VE2GHO  
Coordonnateur du contact radio  
Projet ARISS CRAQ – École de l'Apprenti-Sage