

ARTICLE 10

Le message du cargo norvégien : adéquation des données initiales apportées par les ummites aux faits historiques et sa démonstration scientifique.

José Luis Camacho - copyright 2002 - (Traduction de J.Pollion)

[Format PDF](#) (900 ko)

José Luis Camacho
copyright 2002
(Traduction de J.Pollion)

Je me rappelle un des derniers articles de Mr Antonio Ribera dans lequel il disait textuellement: "Nous trouverons très probablement la démonstration de la réalité ummite dans le commencement de l'histoire de l'affaire". Cela m'a fait remémorer les premiers aspects qu'ils présentèrent.

Comme l'expliquent les ummites dans leurs lettres, l'histoire se déroula apparemment de la manière suivante:

(Extrait du Livre : "Ummo, la increíble verdad" de Antonio Ribera):

"..... entre le 5 et le 7 février 1934, un cargo norvégien naviguait dans les eaux de Terre Neuve. Il transportait à son bord une équipe de scientifiques qui faisaient des essais de communications à grande distance par réflexion des ondes radio sur l'Ionosphère. Un train d'ondes hertziennes, émises depuis le cargo norvégien, traversa l'ionosphère et se perdit dans l'espace.

Environ 14 ans plus tard, sur la planète que ses habitants humains appellent Ummo, on capta un signal très faible, à la fréquence de 413,44 Mégacycles que les techniciens ne parvinrent pas à déchiffrer. Mais il était évident qu'il n'appartenait pas au bruit de fond galactique, émis sur la longueur d'onde de l'hydrogène (21 cm), mais que c'était d'un signal d'origine intelligente".

Et les ummites l'écrivent eux-mêmes; dans un rapport envoyé à un correspondant nord-américain: "Cette date est, ainsi, historique dans les relations Terre-Ummo. Nous avons des photocopies des radiogrammes émis (obtenus par nos frères en Allemagne, qui firent le voyage à Bergen à cet effet). Et, évidemment, l'enregistrement des signaux en Morse. Qui se révélèrent alors inintelligibles pour nous, puisque nos techniciens crurent qu'il s'agissait d'un code en numération binaire (point égal zéro, trait égal un ou vice versa). Vous seriez étonnés de savoir que la durée de fraction de radiogramme capté fut de 2,2 UIW (environ 6,8 minutes)...

Si nous observons attentivement, nous trouvons présentées quelques données intéressantes qui nous donneront les pistes de base de ce rapport, dans les phrases:

- Entre le 5 et le 7 février 1934
- Cargo norvégien naviguait dans les eaux de Terre Neuve
- Transportait à son bord une équipe de scientifiques qui faisaient des essais de communications à grande distance par réflexion des ondes radio sur l'Ionosphère
- Un train d'ondes hertziennes, émises depuis le cargo norvégien, traversa l'Ionosphère et se perdit dans l'espace

- A la fréquence de 413,44 mégacycles
- Nous avons des photocopies des radiogrammes émis (obtenus par nos frères en Allemagne, qui firent le voyage à Bergen dans ce but)
- Vous seriez étonnés de savoir que la durée de fraction de radiogramme capté fut de 2,2 UIW (environ 6,8 minutes)

Pour que ce fait se soit produit réellement, il faudrait que les circonstances aient été très spéciales, puisqu'elles devaient satisfaire toutes ces conditions:

1. Existence de la mission scientifique
2. Coïncidence du lieu et du moment de la mission avec l'indication par les présumés ummites, auteurs du rapport.
3. Existence des circonstances spéciales nécessaires pour que la planète Ummo (qu'ils indiquent comme origine de leur civilisation) soit "à portée" à quelque moment effectif entre les dates données
4. Position correcte de la planète mentionnée dans la même direction que la destination terrestre des signaux (Bergen, Norvège)
5. Caractéristiques spéciales lors de l'envoi des signaux (rappelons-nous qu'un cargo est un objet "dynamique" et que la houle peut faire varier considérablement l'angle nécessaire à ce que la réflexion se produise de manière correcte.

Mais commençons par la fin.

SITUATION DE WOLF 424 entre le 5 et le 7 février 1934.

L'idée de réaliser une simulation des données mentionnées précédemment me trottait dans la tête, j'ai donc généré une animation par ordinateur. J'utilisai un programme de simulation stellaire comme Winstars V1.0, situai un observateur hypothétique devant les côtes de Terre Neuve en le plaçant orienté vers l'Est, direction dans laquelle se trouvait par hypothèse la destination de l'émission de radio- plus concrètement Bergen (Norvège)-, je situai sur la voûte céleste l'étoile Wolf 424 (Iumma) (*) autour de laquelle la planète Ummo est supposée tourner et exécutai la simulation. Je mis la date du 5 février 1934, exécutai la simulation et nous nous trouvons alors avec des résultats surprenants.

(*) *NdT : Nous savons que Wolf 424 est une étoile binaire. Cet aspect n'intervenant pas dans la présente étude, l'auteur traite Wolf 424 comme une étoile unique.*

Le Winstars V1.0 est un programme extraordinaire d'astronomie, dont l'auteur *Franck Richard*, un français établi à *Libourne*, a aimablement permis l'utilisation libre de son produit, vous pouvez le télécharger gratuitement à l'adresse web suivante: <http://winstars.free.fr>, il nous permet de télécharger de nombreux modules et bases de données d'étoiles qui apportent d'importantes caractéristiques au logiciel.

Pour commencer nous configurons la zone géographique et la date que les UMMITES nous donnent, de la manière suivante:

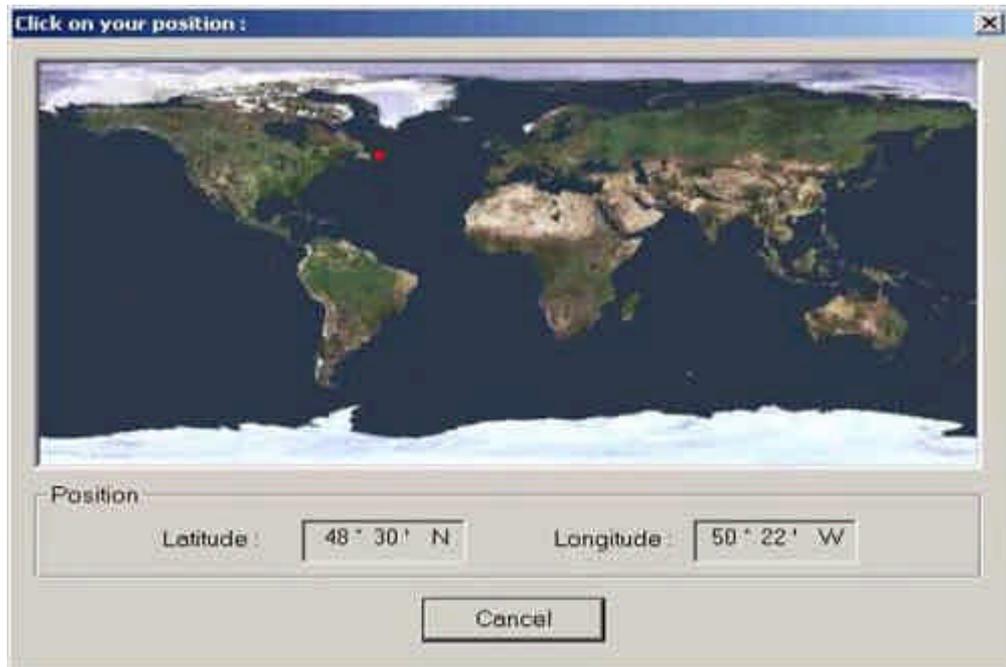
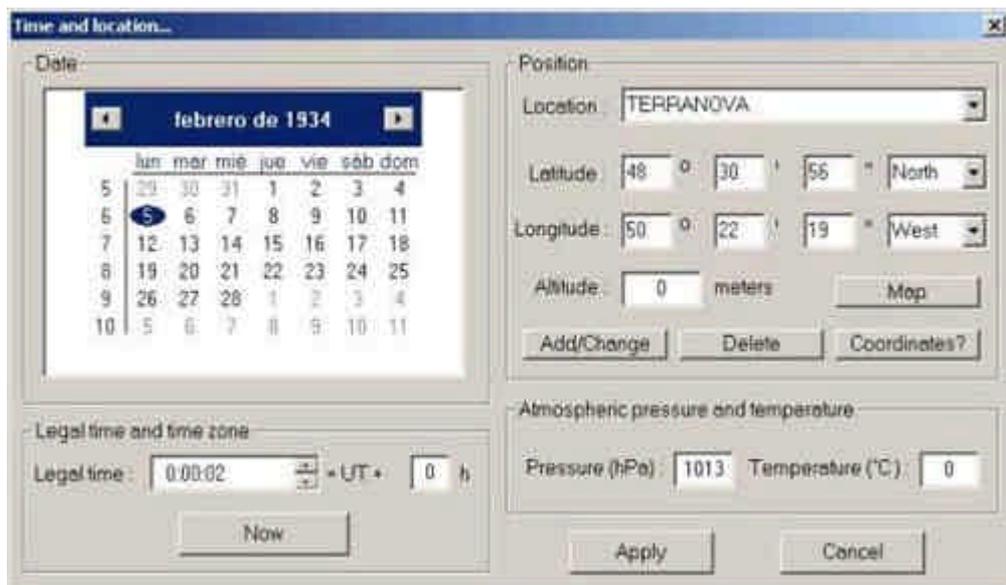


Image 1 : Latitude et Longitude de la Côte de Terre Neuve



Attribution de la date, de l'heure, des coordonnées et des facteurs supplémentaires

Malheureusement, l'étoile qui nous intéresse ne se trouve pas dans la base de données du programme, nous ajoutons les deux énormes modules d'étoiles Tycho, qui représentent un total de 40 Mo de données stellaires, mais de façon regrettable, bien qu'ayant ajouté 2.500.000 étoiles, nous atteignons juste la magnitude visuelle 12. Rappelons-nous que Wolf 424 est quasiment de magnitude visuelle 15.

Pour nous faire une idée de combien Wolf 424 est insignifiante, prenons une paire de données comme témoins. D'après Starmagazine, il y a 198.987.014 étoiles qui brillent autant ou plus que Wolf 424 et par exemple l'éclat de Sirius est 2.511.886 fois plus fort pour nos yeux que celui de Wolf 424, ce qui rend très suspect que la NASA et d'autres institutions se préoccupent tant de celle-ci, puisque nombreux sont les rapports et observations que certaines d'entre elles ont effectués au cours de ces quarante dernières années, rien moins qu'avec le télescope orbital Hubble ou l'Einstein X, et j'ai même eu l'occasion de lire les analyses effectuées sur une possible existence de vie si on découvrait un système planétaire autour de cette étoile. (Documentation scientifique qui existe et dont j'ai copie). Mais peut-être que cette étude relève d'un autre rapport.

Selon les données astronomiques présentées par l' ARICNS ou Institut Astronomique Rechen (1) Wolf 424 est cataloguée comme une étoile de magnitude visuelle de 14,83 et on y trouve quelques données importantes, les 3 situations moyennes dans lesquelles elle s'est trouvée dans les 100 dernières années avec lesquelles nous pouvons évaluer qu'en 1934 sa position astronomique était la suivante:

RA* (2000):	12	33	17	Dec (2000):	+09	01.3
RA* (1950):	12	30	51	Dec (1950):	+09	17.6
RA* (1900):	12	28	25	Dec (1900):	+09	34.0

Avec ces données en mains, il est très simple de calculer sa position approximative en 1934:

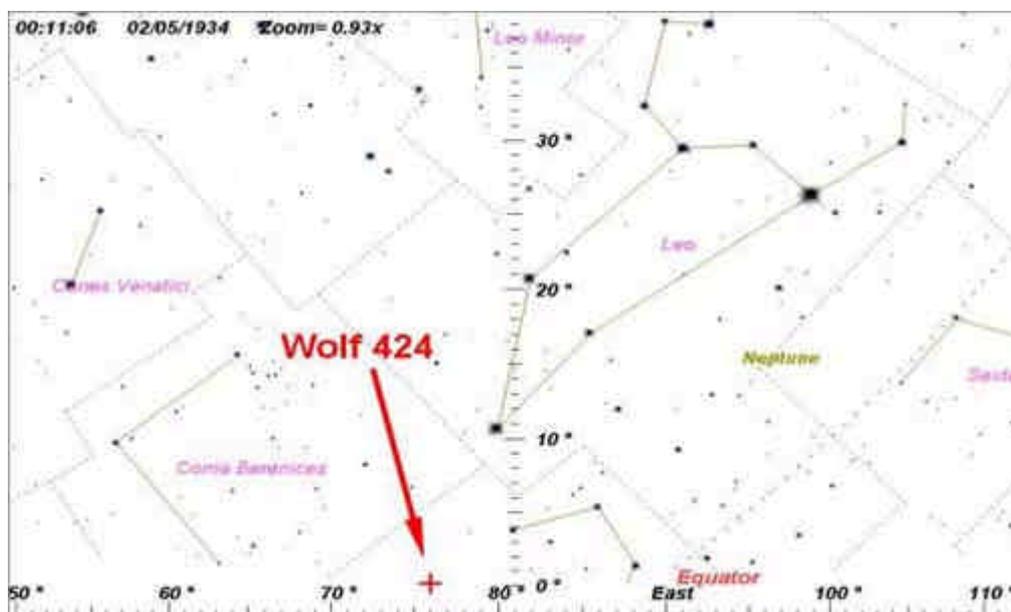
RA* (1934):	12	29	58	Dec (1934):	+09	22.0
--------------------	-----------	-----------	-----------	--------------------	------------	-------------

(*) = ascension droite, ndT

Avec les cartes actuelles, nous ne trouvons pas l'étoile correctement à cause du mouvement de notre système solaire dans la Galaxie, néanmoins nous pouvons marquer la situation de l'étoile en 1934, puisque le programme nous permet de situer des coordonnées, avec cela nous obtenons un meilleur degré de précision.

Autre aspect d'importance vitale, c'est l'orientation que nous devons prendre pour vérifier des faits historiques, rappelons-nous que le cargo norvégien émettait en direction de Bergen (Norvège), par conséquent son antenne devait être dirigée vers l'Est. Pour cette raison, nous sélectionnons dans le programme la direction du regard vers l'Est.

Nous sommes dès lors prêts pour lancer le jeu du simulateur, nous observons comment avancent les différentes étoiles et constellations jusque vers 00.11.06 heures (UT) du 5 février 1934, où apparaît de façon inattendue sur l'horizon l'étoile Wolf 424, marquée par une petite croix rouge.



Le lever de Wolf 424 le 5 février 1934 à 00.11.06 heure (UTM), l'image a été "négativée" et j'ai marqué la position de Wolf 424 avec une flèche pour sa meilleure observation

Néanmoins, nous avons déjà la première donnée importante Wolf 424 (Iumma) se trouvait à certains moments en direction de l'Est, mais cela ne suffirait pas à démontrer quelque chose, puisqu'il y a des possibilités pour que cela arrive de manière fortuite, les apparitions de cette étoile sur l'horizon se répétèrent le 6 à 00.07.18 heure (UT) et le 7 à 00.03.33 heure (UT) approximativement.

L'étape suivante que nous avons à effectuer est de vérifier la direction exacte dans laquelle la cargo a émis, pour cela il suffit de recourir aux atlas et de faire quelques calculs mathématiques simples avec lesquels nous obtiendrons la direction angulaire de l'émission avec une certaine précision.

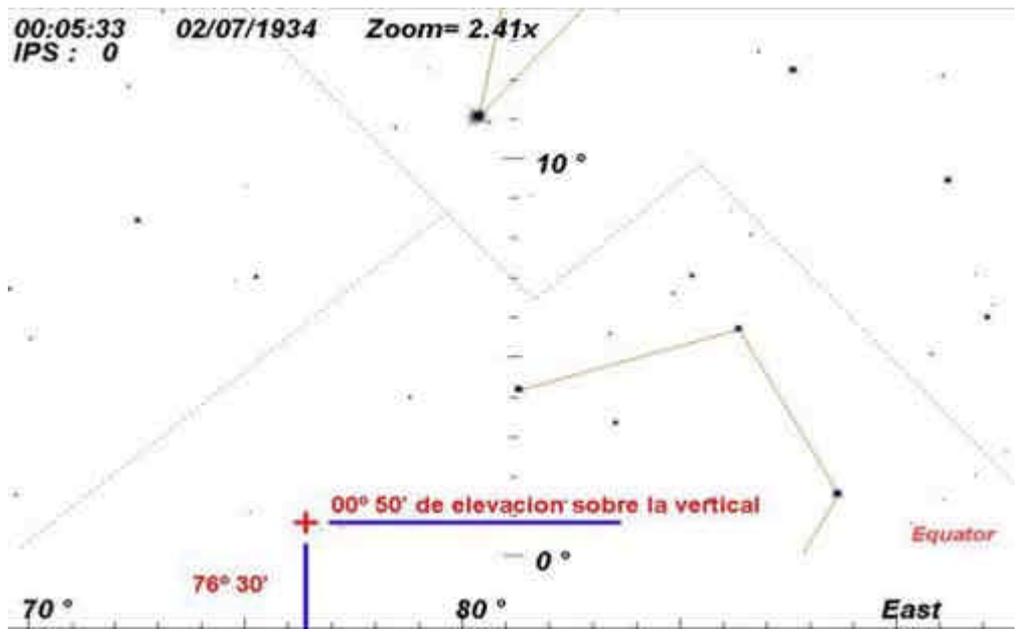
Cette donnée est importante puisqu'elle nous permet de vérifier si la position exacte de Wolf 424 sur le simulateur, avec cette opération nous obtenons deux nouvelles données d'importance vitale pour notre enquête:

1. La position en degrés que Wolf 424 a sur la verticale et avec cela nous vérifions si une transmission par réflexion ionosphérique avec cette élévation angulaire est viable ou non. Et par suite l'authenticité de l'histoire que les ummites nous ont laissée.
2. Nous obtiendrons une valeur très approximative de l'heure à laquelle on a produit l'émission.

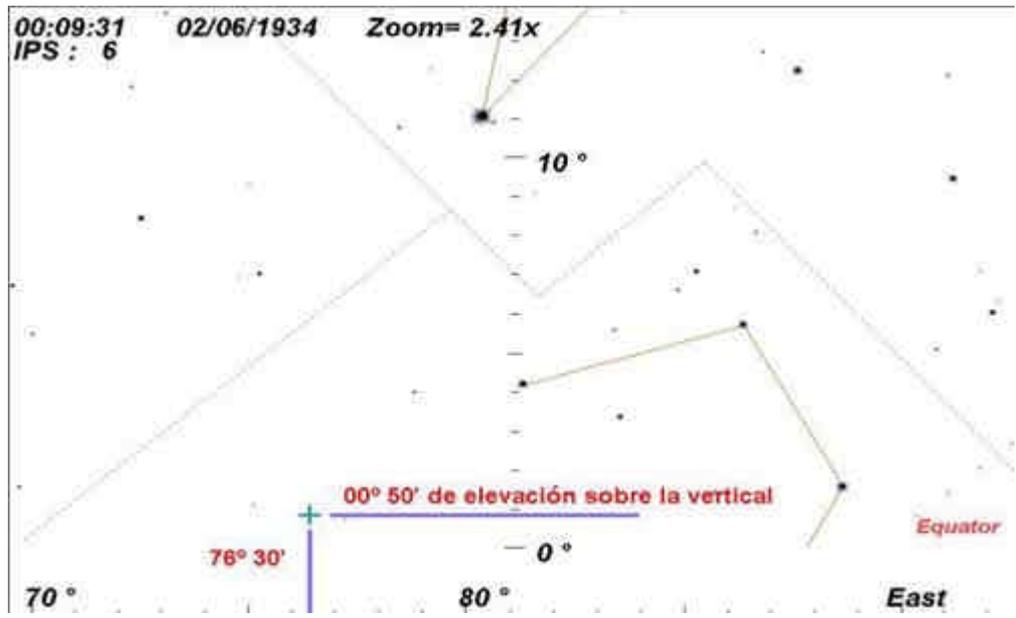


La direction de la transmission est légèrement nord-est, exactement à $76^{\circ} 30'$.

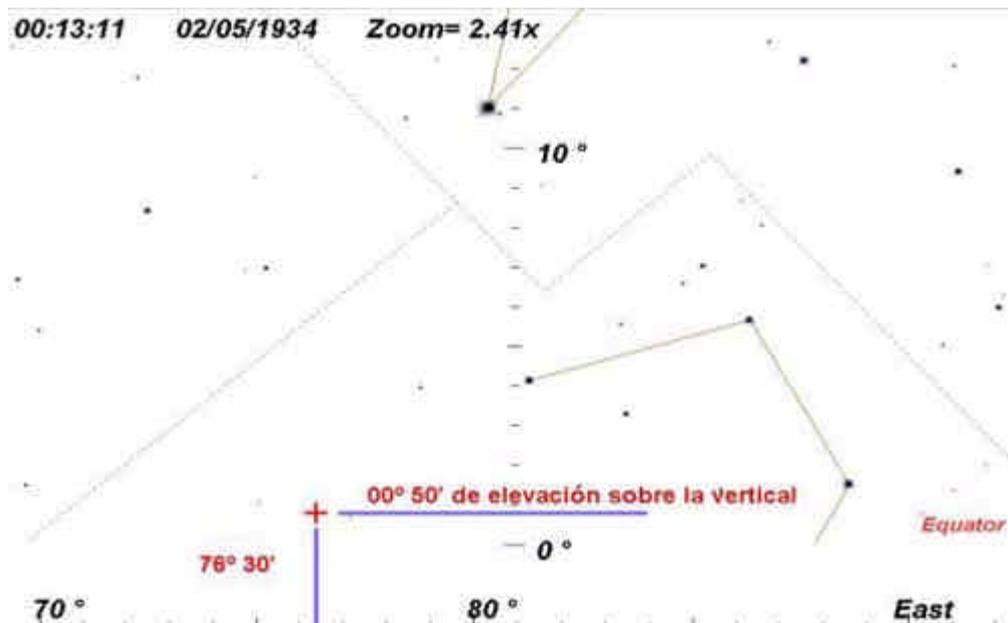
Selon les calculs effectués, la transmission a du se conformer à ce qui est montré sur le graphique ci-dessus, $76^{\circ} 30'$ en direction de l'Est. Avec cette référence, nous revenons encore au simulateur et nous attendons que Wolf 424 se situe à $76^{\circ} 30'$ en apparaissant sur les images suivantes qui correspondent aux 5, 6 et 7 février 1934.



Correspond au 7 février 1934.



Correspond au 6 février 1934.



Correspond au 5 février 1934.

De tout ce qui a été antérieurement exposé, on déduit :

1. La réception par les ummites a été possible, puisque les conditions spéciales y furent
2. En tenant compte des calculs effectués, les émissions purent avoir lieu à l'une de ces trois occasions

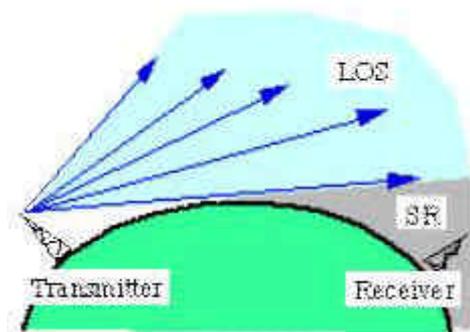
Erreur estimée de 5 minutes

- Le 5 Février 1934 vers 00.13.11 heures (UT)
- Le 6 Février 1934 vers 00.09.31 heures (UT)
- Le 7 Février 1934 vers 00.05.33 heures (UT)

3. L'émission eut lieu dans la direction de 76° 30 vers l'Est. Cette direction correspond à celle que les norvégiens devaient forcément mettre en œuvre pour communiquer avec Bergen. De même, c'est la direction dans laquelle se trouvait Wolf 424.

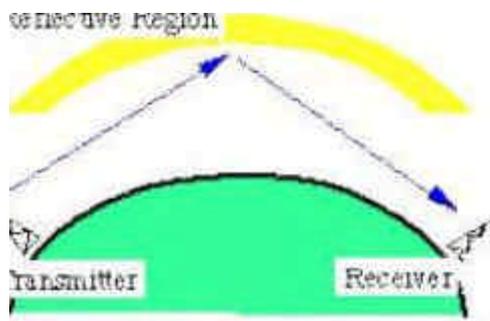
4. Résultat extrêmement fortuit qui, autant par son élévation (que j'analyserai plus loin) que par sa direction, fait coïncider l'Institut de Bergen avec l'étoile Wolf 424, possible origine des supposés ummites.

Analyse des transmissions par réflexion ionosphérique.



Si nous continuons à approfondir les événements, nous nous rendons compte à chaque étape que tout s'emboîte à la perfection. Mais analysons l'histoire des transmissions par réflexion ionosphérique et ses caractéristiques spéciales.

Il n'y eut rien jusqu'en 1899 quand un scientifique du nom de Guglielmo Marconi mit en œuvre de façon pratique les théorèmes de propagation



des champs magnétiques et la transmission des ondes hertziennes de James Clerk Maxwell et Heinrich Hertz.

C'est le 12 décembre 1901 que Marconi démontra publiquement les possibilités des transmissions à grande distance au moyen d'ondes hertziennes. Malheureusement la limite de réception de celles-ci était fixée par la ligne d'horizon.

Une année plus tard en 1902 Oliver Heaviside et Arthur Kennelly séparément, proposent qu'il y a des possibilités de dépasser la ligne de l'horizon en utilisant comme une espèce de miroir une couche de l'atmosphère appelée Ionosphère. De telle sorte qu'en réfléchissant les ondes sur celle-ci, on pourrait atteindre des distances inhabituelles dans les transmissions.

Ce fut plus concrètement en 1920 qu'une invention appelée *Ionosonde* (*) put rendre effective cette théorie de la réflexion.

(*) *Ndt : L'ionosonde est un dispositif émetteur-récepteur qui renseigne sur l'état d'ionisation des couches de l'ionosphère et donc permet de calculer les meilleures combinaisons fréquence-altitude.*

Les norvégiens, intéressés à l'ionosphère depuis les débuts du 20^{ème} siècle, puisque pour eux la prévision météorologique correcte et l'étude des aurores boréales étaient importantes, développèrent leurs recherches dans deux universités. Concrètement à l'Université de Tromsø et à l'Université de Bergen.

La mise en œuvre de la théorie mentionnée impliqua une importante avance dans les communications dans les nombreuses incursions que les cargos scientifiques norvégiens effectuaient en Atlantique Nord. De cette façon, au cours de la décennie des années 30, ils mirent en œuvre la technique sur leurs bateaux qui furent dotés de Ionosondes, de même que l'Université elle-même sur laquelle nous pouvons observer sur des photos existantes que je joins au rapport, l'antenne qu'ils utilisaient pour les communications en question.

Mais approfondissons la technique de transmission ionosphérique. Les antennes qui effectuent ces communications sont à émission directive (au contraire de celles qui sont omnidirectionnelles) et peuvent se focaliser sur les points concrets sur lesquels on veut réaliser les transmissions. Pour cela, quand les distances sont énormes, l'antenne est quasi parallèle au sol, avec une légère inclinaison pour éviter qu'elle ne "heurte" celui-ci. Et c'est ici que nous trouvons un fait curieux.

Selon les calculs que j'ai effectués, Wolf 424 se trouvait à seulement 50' au dessus de la ligne d'horizon. Cela explique que le signal soit pointé en première intention sur la zone de l'ionosphère sur laquelle devrait être réfléchi le signal pour atteindre son objectif qui n'était autre que l'Université de Bergen, concrètement l'Institut de Géophysique. Mais en lançant par triangulation une ligne droite sur la transmission initiale, on voit que se trouvait exactement dans la même direction notre protagoniste; qui n'est autre que Wolf 424.

Mais continuons l'exposition des faits. Il y a une question sur laquelle je me suis trouvé au départ pris au dépourvu: Comment était-il possible que la transmission traverse l'ionosphère ? La réponse est simple.

Les possibilités de communication par propagation ionosphérique sont déterminées par la fréquence utilisée et par le niveau d'ionisation de l'atmosphère. Plus grande est la fréquence de l'onde, plus petite sera la réfraction supportée par celle-ci sur l'ionosphère. Il y a à chaque moment du jour une fréquence maximale qui est réfléchi par l'ionosphère vers la Terre, et on la connaît sous le nom de Fréquence Utile Maximale (MUF). Les fréquences qui dépassent la MUF ne sont pas réfléchies et se perdent dans l'espace.

La MUF dépend du degré d'ionisation de l'ionosphère qui dépend à son tour du rayonnement solaire. **Plus le rayonnement solaire est élevé, plus grande est l'ionisation de l'ionosphère et plus grande est la MUF.**

J'ai eu l'opportunité de parler avec un expert en communications utilisant ce système, et à coup sûr un grand statisticien, Monsieur Enrique Claver, personne qui dispose de systèmes d'émission de radio et d'antennes comparables à ceux utilisés par les norvégiens, à ceci près qu'ils sont beaucoup plus perfectionnés techniquement et plus "miniaturisés".

Cependant, les émissions acceptables pour produire une transmission correcte sont fixées entre 50 et 100 Mhz, alors, pourquoi une émission à 413,44 Mhz? L'explication est simple.

Quand de grandes quantités de particules chargées parviennent sur Terre, en résultant d'un CME (Expulsion de masse de la couronne solaire), le vent solaire augmente et de grandes quantités de particules pénètrent par les parties plus faibles du champ géomagnétique de la Terre, c'est à dire les régions polaires. Une ionisation extrême se produit dans ces régions polaires à environ 1000 km. Il se produit du fait de cette ionisation une couche en forme de rideau dynamique au lieu de la couche horizontale comme la F2 (*). Cette couche peut réfléchir les ondes radio depuis les bandes de HF (3 à 30 Mhz) jusqu'à la bande de l'UHF (300 à 3000 Mhz).

(*) Ndt: Les couches de l'ionosphère susceptibles de réflexion sont classées selon l'altitude en F1 et F2, laquelle est la plus haute et la plus efficace.

Pour cela, tentant d'accéder à des distances plus grandes, ils émirent dans la gamme de l'UHF pour utiliser la couche F2 de l'ionosphère située à plus de 200 km.

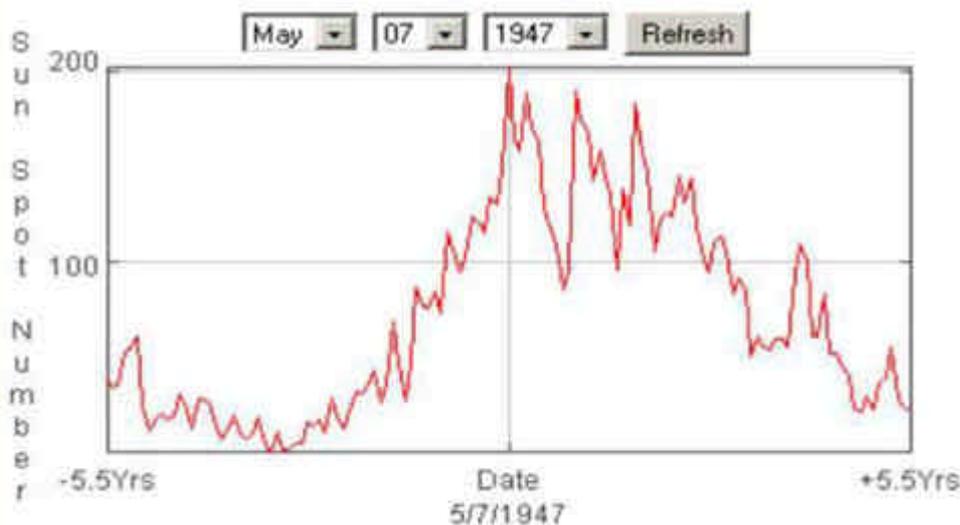
Quand je lui demandai comment il était possible qu'un train d'ondes à la fréquence de 413,44 Mhz ait pu s'échapper du domaine de l'ionosphère, Enrique me répondit qu'une telle chose est possible uniquement si les radiations solaires sont très faibles, et par conséquent que l'ionisation de l'ionosphère est réduite, atténuant l'effet de "miroir" des ondes qu'elle produit.

Il existe apparemment un cycle de quelques 10 ou 11 ans au cours duquel les taches solaires exercent une plus grande activité. Monsieur Claver m'expliqua qu'il existe des annales historiques de l'activité solaire depuis le XIX^{ème} siècle, dans lesquelles nous pourrions trouver la réponse à l'énigme si nous allions vérifier l'activité cette année là.

Evidemment, si l'activité était intense, nous pourrions considérer l'histoire ummite du cargo norvégien comme "frauduleuse", puisqu'il est fortement probable qu'aucun train d'ondes n'aurait pu avoir traversé ladite couche.

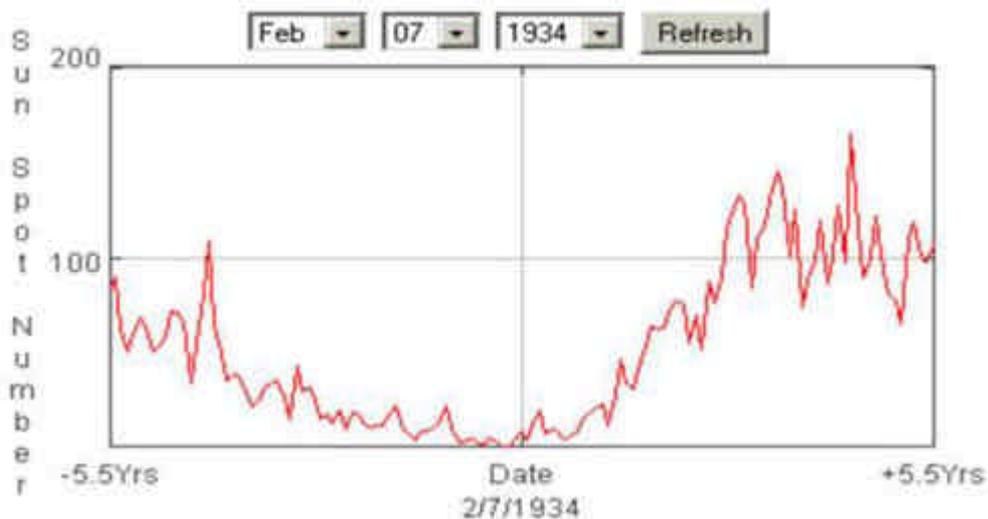
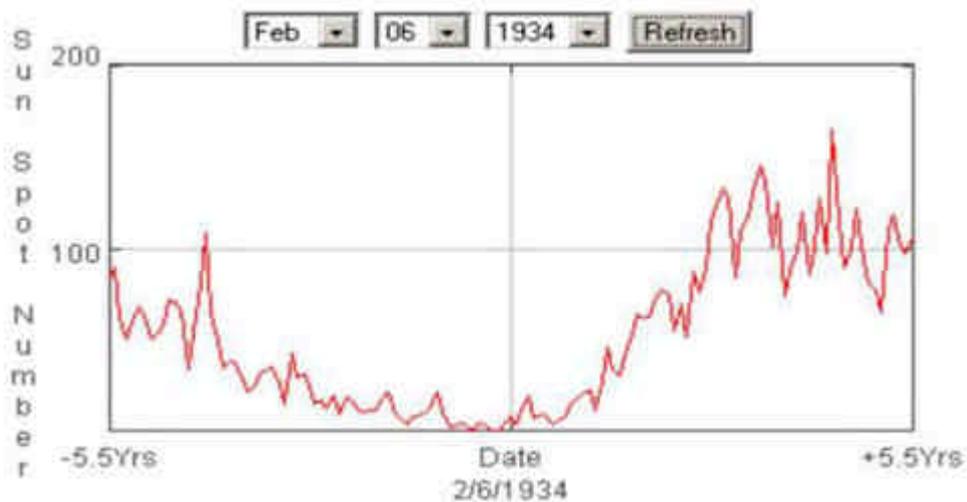
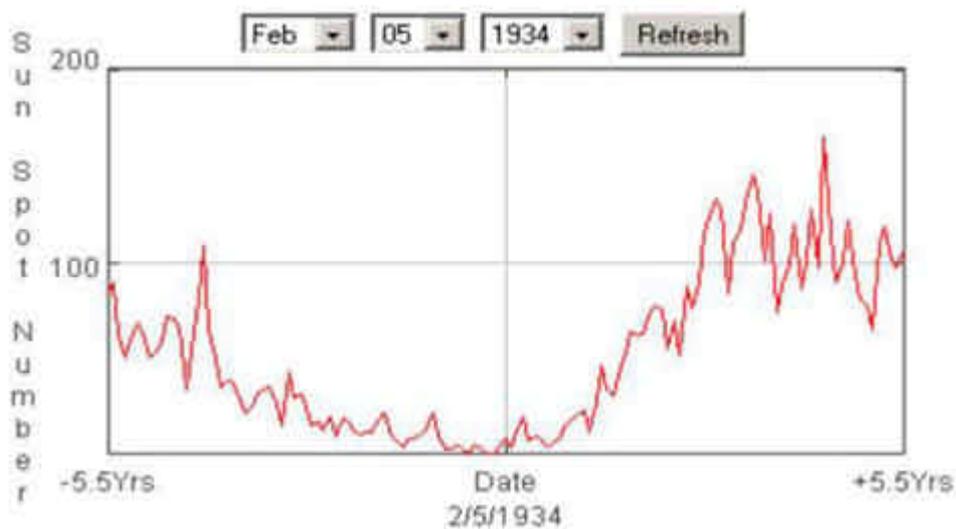
Si nous accédons à www.spaceweather.com, site intéressant dédié à la "climatologie spatiale" et à l'activité solaire, dirigé par le Dr Tony Phillips et dont les données sont constituées des apports de la NASA et de la NOAA, nous trouvons une intéressante base de données dans laquelle, après avoir introduit la date exacte, apparaît l'activité solaire ce jour-là.

Nous pourrions prendre comme exemple le 7 mai 1947 (curieusement l'année de l'incident de Roswell). Nous trouvons le graphique suivant:



On voit que l'activité solaire était extrêmement haute, ce qui était très propice à la réalisation d'expérimentations, de tests et de communications à l'aide d'ondes dirigées vers ces couches et que leur réflexion était très grande.

Mais remontons aux dates qui nous intéressent, que sont les 5, 6, 7 février 1934 et nous trouvons un fait surprenant:



Nous pouvons observer que l'activité solaire était extrêmement basse et qu'en conséquence les propriétés de réflexion de l'ionosphère étaient très faibles et les possibilités que les ondes dirigées vers celle-ci s'échappent dans l'espace extérieur étaient très élevées.

A l'évidence, les données montrées renforcent la thèse présentée par les ummites.

D'après les termes du Prof Claver, une inclinaison de l'antenne entre $00^{\circ} 50'$ et $08^{\circ} 00'$ sur l'horizon est très correcte pour pouvoir parvenir à outrepasser les énormes distances et il considère, en tant que chercheur en statistiques, (à part d'être le fait d'un grand connaisseur en communications par ondes radio) que les données fournies par les ummites et les démonstrations scientifiques présentes ne peuvent constituer une coïncidence aléatoire. D'après ses paroles, les faits dépassent le seuil du hasard. Ils obéissent avec certitude à une réalité d'événements qui s'ajustent de façon intégrante aux écrits apportés par les supposés ummites.

Dans l'image suivante nous montrons un schéma de ce qui a pu se passer dans ces communications.



Légendes du dessin:

En haut, à côté du soleil : Très basse activité solaire en 1934, ce qui affaiblit notablement la capacité de réflexion des ondes sur l'ionosphère.

Dans la partie bleu : Les transmissions s'effectuèrent à une basse inclinaison angulaire sur la ligne d'horizon pour atteindre l'objectif.

Mais passons en revue les événements historiques qui entourèrent l'expédition.

L'Institut de géophysique de Bergen.

L'Institut de Géophysique de Bergen a ouvert ses portes dans l'année 1917. Une de ses fonctions principales était la recherche météorologique, aspect important pour l'activité même de la Norvège. Dans ces années-là, un jeune géophysicien du nom de Bjørn Helland Hansen débuta son activité dans le centre, et comme Prof Hansen il fut nommé plus tard directeur de l'institut.



Le professeur Bjorn Helland Hansen est le troisième à partir de la droite, réuni avec l'équipage sur le bateau qu'ils utilisaient pour leurs recherches en haute mer. Et très probablement le bateau depuis lequel les communications furent effectuées en 1934. (Photo obtenue du site de l'Institut de Géophysique de Bergen).

L'Université de Bergen, et plus précisément l'Institut de Géophysique, est un centre qui est doté depuis le début du siècle de bateaux avec lesquels il effectua des recherches en haute mer, et très concrètement en Atlantique Nord.

Dans ces années-là, la collaboration avec l'Institut de Géophysique de Tromsø était importante. L'utilisation des ionosondes eut lieu pendant les premières années 20; ils parvinrent même à effectuer des essais de transmission depuis Paris vers la Norvège avec des résultats positifs.

L'application de cette technologie aux cargos de Bergen était fondamentale pour maintenir un contact direct entre l'Université et les cargos en haute mer. Cependant, les difficultés de communication par terre (1928) étant grandes, par mer cela se révélait un travail plus complexe si c'était possible (1934).



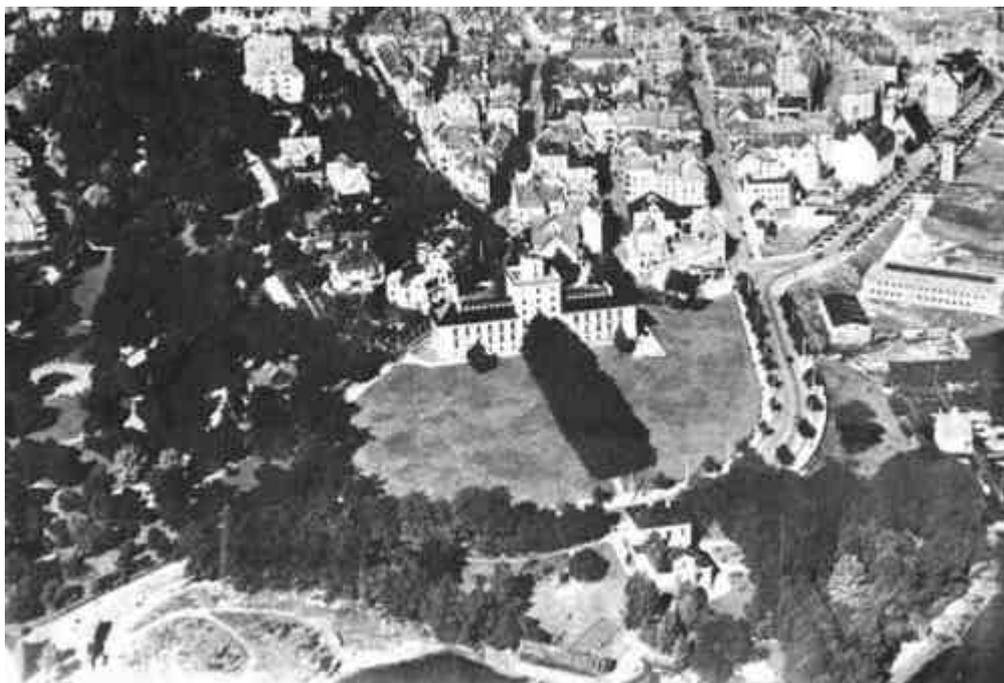
Sur la photo, les principales personnalités de l'institut à la fin des années 20, début des années 30. Undall, Sem Soeland, V. Bjerknæs, Helland Hansen, Hesselberg, Størnes, Devik.

Il est très possible que Mr Hansen ait pu faire partie de l'expédition effectuée en 1934. Cependant, l'objectif de l'expédition n'était pas intégralement l'étude des communications: figurait en projet principal la recherche marine et la prospection ionosphérique dans la ceinture des aurores que la Terre possède. Dans le Cercle Polaire Arctique ou Cercle Boréal.

Cette hypothèse est garantie par le fait que les norvégiens étaient conscients que s'il y avait une mauvaise années pour les communications, c'était en 1934. En effet, j'ai pu vérifier le faible nombre des études sur la réflexion ionosphérique qui furent effectuées cette année dans le Nord de la Norvège, en particulier dans l'institut de physique de Tromsøe.

Cependant, je suis dans l'attente de vérification des données précédentes, grâce à l'amabilité du Prof F. Javier Fraile qui a prévu de demander à l'université de Bergen les expérimentations scientifiques qui furent menées en 1934 sur l'Atlantique Nord.

Dans les images suivantes, je montre quelques intéressantes photos faites en 1928 à l'institut de Géophysique de Bergen. On aperçoit parfaitement sur celles-ci le port proche de l'édifice lui-même, qui est certainement pour partie la propriété de l'Institut lui-même, ainsi que l'antenne qui couronne l'édifice et à partir de laquelle s'effectuaient les communications avec les cargos.



Au centre, l'institut de Géophysique de Bergen, à droite on distingue partiellement le port que l'Institut utilisa à des fins scientifiques (Photo de 1928).



Détail du bâtiment de Géophysique, où l'on distingue l'antenne qu'ils utilisaient en 1928 pour les communications avec les cargos.

En tenant compte:

- (a) Que les données apportées par les ummites pour l'élaboration de ce rapport sont du milieu des années 60, et que l'expédition de 1934 eut un écho social minimum, et insuffisamment durable pour que ses résultats aient été utilisés par quelqu'un dans la décennie des années 60,
- (b) Qu'il se serait révélé impossible d'effectuer dans les années 60, en utilisant la triangulation entre Bergen, le cargo norvégien et Wolf 424 (Constellation de la Vierge) l'analyse des données qui sont apportées dans le rapport. Et que c'est seulement dans l'actualité des ordinateurs et des simulateurs qu'on peut en mener la réalisation.
- (c) Que les caractéristiques solaires spéciales de l'année 1934, et l'affaiblissement ionosphérique qui s'en suit, démontrent la fuite possible de transmissions de radio utilisant cette technique
- (d) Il n'est pas, loin de là, facile que ces coïncidences aient lieu par hasard, cela suppose un synchronisme qui dépasse n'importe quelle loi statistique possible, quelque chose comme lancer un javelot sur une plage et atteindre avec succès un grain de sable précis.
- (e) Je soupçonne que d'autres institutions scientifico-astronomiques pertinentes comme la NASA sont conscientes de la particularité de Wolf 424, pour cela il y a de nombreux rapports d'observations qui parlent d'elle et si l'on tient compte de la taille et de la magnitude de l'astre, cela se révèle excessivement étrange.

Je conclus que:

Par ce qui est exposé dans le présent rapport, l'affaire Ummo peut être considérée comme un phénomène de contact extraterrestre avec les humains.

José Luis Camacho

2002

Remerciements et documentation:

- Programme de simulation astronomique Winstas V1.0 et évidemment à son auteur Mr *Frank Richard* qui a fait la preuve de quelques grandes qualités de générosité et d'intelligence en créant un logiciel de telles caractéristiques.
- "UMMO, la increíble verdad" Antonio Ribera 1985 illustre écrivain espagnol qui consacra une bonne partie de sa vie à enquêter le phénomène OVNI et le cas UMMO en particulier.
- La publication Internet www.solstation.com
- Localisation de Wolf 424, sources de L'Institut Astronomique Rechen
- Merci à Enrique Claver pour son assistance sur la technique de transmission et le fonctionnement de la communication par réflexion ionosphérique
- Historiques de l'activité solaire sur www.spaceweather.com
- Photographies historiques de Helland Hansen, vue aérienne de l'Institut de Bergen, et Détails de l'édifice par courtoisie de l'université de Bergen.
- Informations sur les études de Leiv Harang, université de Tromsø, Norvège.
- Informations additionnelles sur l'activité de l'ionosphère. Centre de recherches HAARP. Gakona Alaska.
- Je remercie aussi pour l'intérêt qu'ils ont montré: Javier Fraile Pelaez, Jean Pollion et Rafael Farriols ainsi que Elba Gigante Mondo pour son appui .