

Galileo a obtenu ses fréquences

Succès complet des Européens qui ont obtenu à la conférence mondiale des radiocommunications les trois fréquences qui étaient indispensables pour Galileo. On notera (voir figure) que la bande E6 (1.260-1.300 MHz) est celle des radars primaires. Le signal pouvant y être brouillé, il ne sera pas utilisé par les applications aéronautiques. Dans la bande L5/E5 (1.164-1.215 MHz), c'est au contraire les satellites GPS et Galileo qui pourront brouiller les DME. Des études devront prouver que ce n'est pas le cas pour obtenir une autorisation définitive à la pro-

chaine conférence en 2003.

Enfin la bande C1 (5.010 MHz-5.030 MHz) est quasi-déserte car elle était initialement réservée au MLS. Mais cette bande reste un second choix pour les Européens car le signal y subit un affaiblissement dix fois plus important qu'en bande L. A performances égales, il faudrait donc des satellites nettement plus puissants. Les Européens continueront donc de négocier avec les Américains et les Russes de Glonass pour tenter de trouver une place dans la bande L1.



Services de navigation par satellites.

Les fréquences allouées par la conférence mondiale des radiocommunications.

que par un récepteur portable PLGR pour fantassin.

Ces récepteurs, qui avaient reçu des logiciels adaptés à la cinématique particulière des pseudolites, n'ont en revanche pas été modifiés sur le plan matériel.

L'expérience a permis de démontrer que la précision de positionnement mesurée par les récepteurs n'était pas affectée. Une prochaine démonstration prévue cet été mettra en œuvre cette fois de véritables drones pseudolites.

Séparation des codes civils et militaires.

D'autres améliorations sont prévues cette fois sur les satellites eux-mêmes. Aux deux fréquences actuellement en service (L1 et L2) utilisées pour corriger les erreurs induites par la propagation ionosphérique s'ajoutera une nouvelle fréquence L5. Centrée sur 1.176,45 MHz, L5 se trouvera en plein dans la bande des systèmes DME (Distance Measuring Equipment) et sera réservée en priorité à l'aviation civile. Des dispositions seront prises sur le signal L5 pour faciliter son exploitation dans un cadre civil (acquisition plus rapide, réduction des multi-trajets, etc.). La précision offerte alors aux civils atteindrait 5 à 10 mètres.

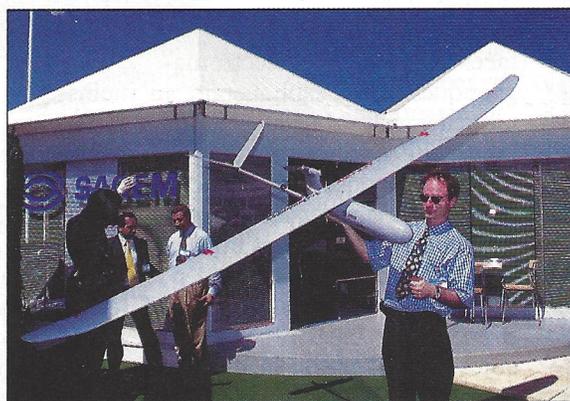
Un nouveau cryptage du signal (le code M) est à l'étude. Totalement indépendant du signal de base (C/A) et fonctionnant par étalement de spectre autour des fréquences L1 et L2, il protégera les militaires des tentatives de brouillage hostile. Et du même coup, les civils GPS seront alors assurés que le Pentagone ne sera plus tenté de dégrader à nouveau leur signal. Mais ce n'est pas avant 2015 que cette perspective se matérialisera quand tous les satellites auront été remplacés. JEAN DUPONT

Sagem lance un drone miniature

Le TMD-3 renseignera en temps réel les fantassins.

Sagem apporte une réponse originale à la préoccupation principale des fantassins engagés sur un théâtre, "savoir ce qui se passe de l'autre côté de la colline". L'équipementier français vient en effet de mettre au point un drone de reconnaissance miniature utilisable au niveau de la section.

Qu'on ne s'y trompe pas, malgré son apparence de jouet radiocommandé, le TMD-3 est en réalité un véritable concentré de technologie puisque sa voilure démontable de 3 m d'envergure, étudiée par l'Onera, affiche une finesse de 33. Cet engin de 9 kg en ordre de marche est conçu pour être transporté à dos d'homme. En cas de besoin, il ne faut pas plus de cinq minutes à un fantassin expérimenté pour l'assembler. La mise en œuvre est des plus simples puisqu'il se lance à la main et se pose sur le



Le drone TMD-3.

Il dispose de capteurs optroniques et acoustiques pour détecter les unités les mieux camouflées.

ventre. Pendant la mission, le drone utilise par intermittence un petit moteur électrique parfaitement silencieux relié à une hélice bipale souple. Il lui assure une vitesse de croisière de 30 km/h en air calme pendant plus d'une heure. La

charge utile comprend des capteurs optroniques jour/nuit qui retransmettent en temps réel leurs observations via une liaison de données en bande S à la station de guidage portable. Les spécifications exigent sur une portée radio de 10 km.

La précision du positionnement du TMD-3 est assurée par une centrale GPS miniaturisée. Mais la véritable originalité du drone réside dans ses "oreilles". Le drone est en effet doté de deux capteurs acoustiques monté sur la voilure capables de détecter des menaces bien camouflées ou situées hors du champ des caméras. Avec cet engin,

Sagem cible dans un premier temps la DGA puis l'armée de Terre française, la gendarmerie et les douanes. En cas de succès, le constructeur envisage de le décliner en version de reconnaissance NBC ou de relais radio. PATRICK BRUNET