

RECOMMANDATIONS SUR L'EVOLUTION DU RESEAU GPS PERMANENT (RGP)

ATTENDU :

- que dans le décret n°92-708 du 21 juillet 1992 relatif au rôle et à la composition du CNIG, il est précisé que le CNIG "est chargé d'élaborer des spécifications et projets de normes dans le domaine de l'information géographique",
- que le rapport portant sur les "Priorités en matière de géodésie et de nivellement" du 31 décembre 1997 demandé au président du CNIG¹ avait conclu (conclusions 2 et 3 page 4) sur la nécessité de mettre en place un réseau GPS permanent français pour satisfaire le besoin de toutes les catégories d'utilisateurs,
- que le décret n°2000-1276 du 26 décembre 2000 relatif aux conditions d'exécution et de publication des levés de plans entrepris par les services publics (publié au JO du 28 décembre 2000), impose dans son article 3 un rattachement des informations localisées au système national de référence, lequel bénéficiera de l'apport d'un tel réseau permanent,
- que le relevé de décisions approuvé par le premier ministre le 8 janvier 2001 préconise la constitution de données de référence à grande échelle (RGE²) et que de fait, ce référentiel devra être réalisé et mis à jour en s'appuyant sur le référentiel Géodésique National (le RGF93), en utilisant en particulier le RGP,
- que la mise en place, l'entretien et l'évolution d'un réseau GPS permanent d'intérêt national et son utilisation optimale appellent l'organisation d'un partenariat entre les différents acteurs : les gestionnaires de stations permanentes, les utilisateurs, les constructeurs de matériel,
- que le partenariat engagé dès la création du RGP implique la définition des responsabilités dans l'entretien et la densification du réseau, l'élaboration et la mise à jour de spécifications ainsi que l'apport des contributions financières nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.

LE CNIG RECOMMANDE :

La définition suivante

Un réseau GPS permanent est « **un réseau de stations GPS qui enregistrent des mesures en permanence et sont capables de les transmettre à un centre de contrôle et de diffusion** ». Il y a donc permanence de la monumentation qui supporte l'antenne, d'un moins un récepteur et d'un pré-traitement localisé des données. Ces stations peuvent servir de stations de référence pour un utilisateur qui utilise leurs données en temps différé.

Au niveau stratégique

- une stratégie nationale pour le développement et le fonctionnement cohérent du RGP selon les besoins de toutes les catégories d'utilisateurs,
- que la gestion et le développement du RGP restent placés sous la responsabilité de l'IGN, en liaison avec la communauté des utilisateurs, les constructeurs, tous ses partenaires publics et privés et en particulier la Commission PSD du CNIG, et que le budget nécessaire à cette gestion et à ce développement soit alloué à l'IGN,
- que le RGP puisse satisfaire des besoins qui dépassent largement les aspects de localisation et de navigation (en particulier, ceux des applications scientifiques, pour les sciences de la terre et pour l'étude de l'atmosphère),

¹ Rapport établi sous la responsabilité de Jean Berthier, président du CNIG, à partir des contributions de Jean-Claude Lummaux et Jean-Gérard Mathé (CNIG), de Claude Boucher, Jean-Louis Le Floch, Michel Le Pape et Pascal Willis, (IGN).

² Se reporter au rapport du CNIG de février 2002 intitulé "Groupe de travail référentiel aux grandes échelles en zones urbaines denses - rapport final"

- une densification progressive du réseau, en particulier dans les zones urbaines denses pour l'établissement du référentiel à grande échelle, l'idéal étant que dans ces zones tout utilisateur se trouve à moins de 20 km d'une station de référence,
- la recherche d'une répartition homogène pour les stations cadencées à la seconde,
- que le RGP évolue de façon à pouvoir répondre dans les meilleurs délais à des besoins temps réel émergents d'intérêt public, tels que : le transport, l'exploitation des ressources, l'aménagement du territoire, la connaissance de la terre, la sécurité civile, etc.,
- que les collectivités locales ou territoriales ou autres organismes qui prennent l'initiative d'implanter une station permanente pour leurs propres besoins se rapprochent de l'IGN, et ceci le plus tôt possible, afin de préparer l'intégration et la mise en conformité de leur station au RGP dans les meilleures conditions, sachant que le financement et la responsabilité de leurs stations doivent rester à leur charge,
- que le gestionnaire du RGP et ses partenaires soient attentifs à la concrétisation du projet GALILEO pour :
 - *dans la mesure du possible faire participer le RGP et ses partenaires aux actions de recherche et développement liées au projet,*
 - *prendre en compte les nouvelles potentialités qui seront apportées au réseau par l'arrivée de GALILEO.*

Au niveau organisationnel

- qu'un groupe "Suivi de l'évolution du RGP" composé du gestionnaire du réseau, des gestionnaires de stations, des utilisateurs et des constructeurs soit mis en place, sous la responsabilité de la Commission PSD du CNIG,
- qu'une charte générale de fonctionnement du RGP soit établie par l'IGN en liaison avec le groupe "Suivi de l'évolution du RGP",
- que les collectivités locales ou territoriales ou autres organismes qui décident d'implanter une station permanente aux critères RGP signent avec l'IGN une convention de partenariat qui fixe les engagements minimaux respectifs des deux partenaires,

Au niveau technique

- une cohérence au niveau des spécifications techniques utilisés par les différents matériels/logiciels du réseau et les différents matériels/logiciels utilisateurs et un strict respect des spécifications et normes internationales (formats d'échange : RINEX, RTCM, NMEA),
- la mise en place de procédures d'assurance qualité du service RGP, en particulier :
 - *une surveillance continue de la présence et de la qualité des données transmises par les stations*
 - *des moyens d'informer rapidement les usagers de la qualité des fichiers mis à disposition , par exemple en affectant à chaque fichier la date de son contrôle qualité,*
 - *une information générale de nature pédagogique pour inciter les utilisateurs potentiels à vérifier la qualité des fichiers avant de les utiliser.*
- la mise à disposition des utilisateurs des modèles horaires de corrections troposphériques et ionosphériques en formats standards,
- le développement par le gestionnaire du RGP d'outils informatiques conviviaux pour la récupération des données et la manipulation des fichiers,
- l'étude de la faisabilité de stations virtuelles qui pourraient permettre de densifier artificiellement le réseau ou de remplacer une station défectueuse,
- l'évolution du RGP vers le temps réel, en particulier :
 - *la mise en place d'un service de transmission de corrections à l'utilisateur suffisamment précises pour lui permettre d'obtenir une précision décimétrique avec un récepteur L1 de bonne qualité,*
 - *la programmation d'études et de recherches nécessaires pour faire évoluer le RGP vers un service temps réel qui permettrait à l'utilisateur d'obtenir une précision centimétrique sur les zones à forte densité de stations, en s'associant avec les organisme compétents nécessaires,*
 - *l'étude des différentes possibilités de transmission des données en temps réel.*

au niveau de la communication

- qu'une information soit faite par le groupe "suivi de l'évolution du RGP" en direction de la communauté des concepteurs et distributeurs de matériels pour les sensibiliser en particulier à l'intérêt :
 - *de prendre en compte l'existence du RGP dans leurs logiciels, notamment pour la récupération des fichiers,*
 - *de respecter les formats normalisés (RINEX, RTCM , NMEA),*
- que soit mis en place par le gestionnaire du RGP une procédure d'information rapide des utilisateurs sur l'état du réseau et des différentes stations,
- que soit mis en place un espace de communication sur le WEB pour les échanges entre utilisateurs.