

6 CONCEPTION DU SGII

6.1 Conception du système

Le SGII est composé de matériel informatique, d'un logiciel de base et d'application. Ce chapitre présente les spécifications requises du SGII recommandé et le raisonnement qui entoure la sélection de telles spécifications qui proviennent directement des conclusions détaillées au chapitre suivant.

Il est nécessaire de tenir compte de l'environnement du SIG actuel au moment de la conception du SIG, selon l'inventaire du SIG et les conditions d'échanges de données parmi les utilisateurs du SIG qui font principalement usage des logiciels GeoConcept, Map Info, AutocCad et Arcinfo.

6.1.1 Exigence du système

Le SGII doit être fonctionnellement structuré de manière à permettre à chaque organisme d'établir et d'utiliser les données de façon autonome, en tenant compte du fait que le Sénégal est à l'état initial de la préparation des cartes thématiques.

(1) Conditions générales

Les conditions ci-dessous ont été considérées comme des préalables à l'introduction du SGII, compte tenu de l'état actuel de la préparation et de l'utilisation du SIG tel que cela est ressorti de l'inventaire des SIG. Les conditions ci-après ont été mutuellement retenues par la DTGC et la DUA lors de la réunion auquel a participé l'équipe d'étude :

- Le système d'exploitation doit être en français.
- Le système d'opération doit être Windows NT pour permettre l'utilisation d'une grande quantité de données
- Le logiciel SIG doit être mis à la disposition d'un grand nombre d'utilisateurs.
- La confusion pouvant naître de l'utilisation parallèle des anciens logiciels et du nouveau qui doit être réduite à sa simple expression.
- Le logiciel SIG doit avoir une application générale.
- Le logiciel SIG doit être accompagné d'un manuel très commode.
- Le matériel doit être du matériel de pointe.
- Le système doit être adapté au futur environnement du réseau
- L'assistance technique pour le matériel et le logiciel doivent être disponibles à Dakar.
- Les consommables doivent être disponibles à Dakar.
- Un logiciel simple devrait faire le traitement des images.

(2) Fonctions requises

Les fonctions suivantes doivent être effectuées par le système :

- 1) l'entrée de données et l'édition,
- 2) l'affichage et la recherche,
- 3) l'analyse telles que la superposition et l'analyse tampon etc.
- 4) la restitution

Le logiciel présentement utilisé, Geo Concept, satisfait ces exigences. Le système doit permettre de superposer les attributs des données d'urbanisme, d'analyser la répartition de l'immobilier et des phénomènes urbains et d'aider à la planification urbaine de manière générale

(3) Logiciel SIG

Les facteurs ci-après ont été pris en compte lors du choix du logiciel pour la DTGC:

- Puissantes fonctions de traitement des illustrations avec des possibilités d'entrée et de production d'informations cartographiques
- une capacité d'analyse à l'aide des cartes thématiques et la préparation des cartes d'évaluation
- une capacité de développement des logiciels d'application
- une capacité d'importation de données à partir d'autres organismes et vice versa
- une capacité d'analyse des courbes de niveau (ces fonctions ne pouvant être effectuées par les systèmes existants)
- Utilisation d'éléments de support tels que les CD-ROM et le ZIP pour la diffusion des données

Les facteurs ci-après ont guidé le choix du logiciel de la DUA

- puissantes fonctions de préparation des cartes thématiques, d'affichage, d'analyse et de production de cartes
- une capacité de recherche d'informations pour la planification urbaine
- Gestion facile des couches concernant les cartes thématiques
- une capacité de traitement de données tels que la tabulation croisée et l'affichage graphique
- une capacité de superposition des couches de cartes thématiques
- une capacité de développement de logiciels d'application
- Utilisation du matériel de support tels que les CD-ROM et le ZIP pour la diffusion des données

(4) Matériel informatique

Le matériel a été spécifié lors des discussions avec la DTGC et la DUA et il est composé de:

- PC: CPU Pentium 400 ou plus, RAM 256 MB ou plus
- Disque dur 40 GB, les cartes comprennent la carte réseau et la carte SCSI pour les périphériques
- Ecran: 21 pouces
- Périphériques: Lecteurs CD-ROM et ZIP
- Imprimantes: Imprimante Laser noir et blanc pour A3, Imprimante couleur à jet d'encre pour A4
- Traceur, A0
- Table numériseur A0
- Scanner couleur A0

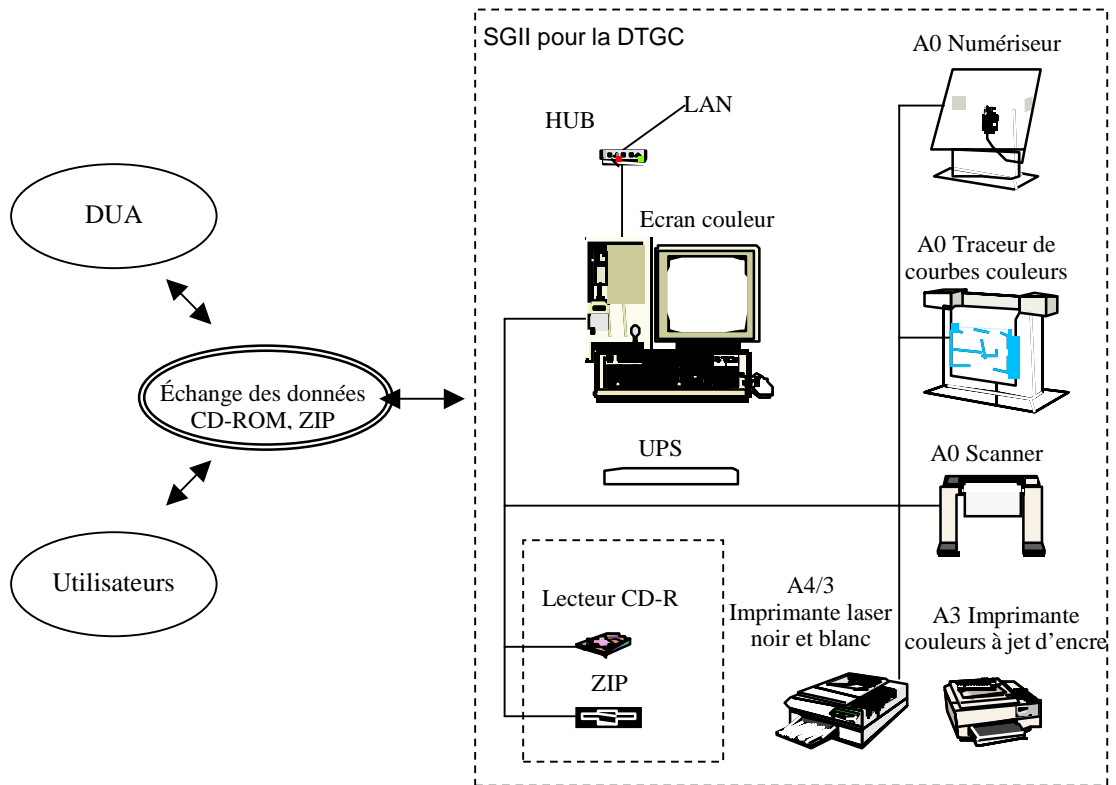
6.1.2 Structure du système

(1) DTGC

Arc info NT, qui est le système utilisé par la DTGC, est recommandé pour le renforcement de la fonction de traitement des illustrations et le traitement de l'information en trois dimensions. Il est envisagé d'entrer les données à l'aide du numériseur et du scanneur.

La figure 6.1.1 est une illustration du système proposé avec l'entrée des données, la préparation des cartes thématiques, la préparation des cartes d'évaluation et la restitution de cartes. Le système de Geo Concept existant va venir en appont du nouveau système dans l'affichage, l'analyse et la restitution étant donné que sa version actuelle permet la gestion de cartes.

Figure 6.1.1 SGII pour la DTGC



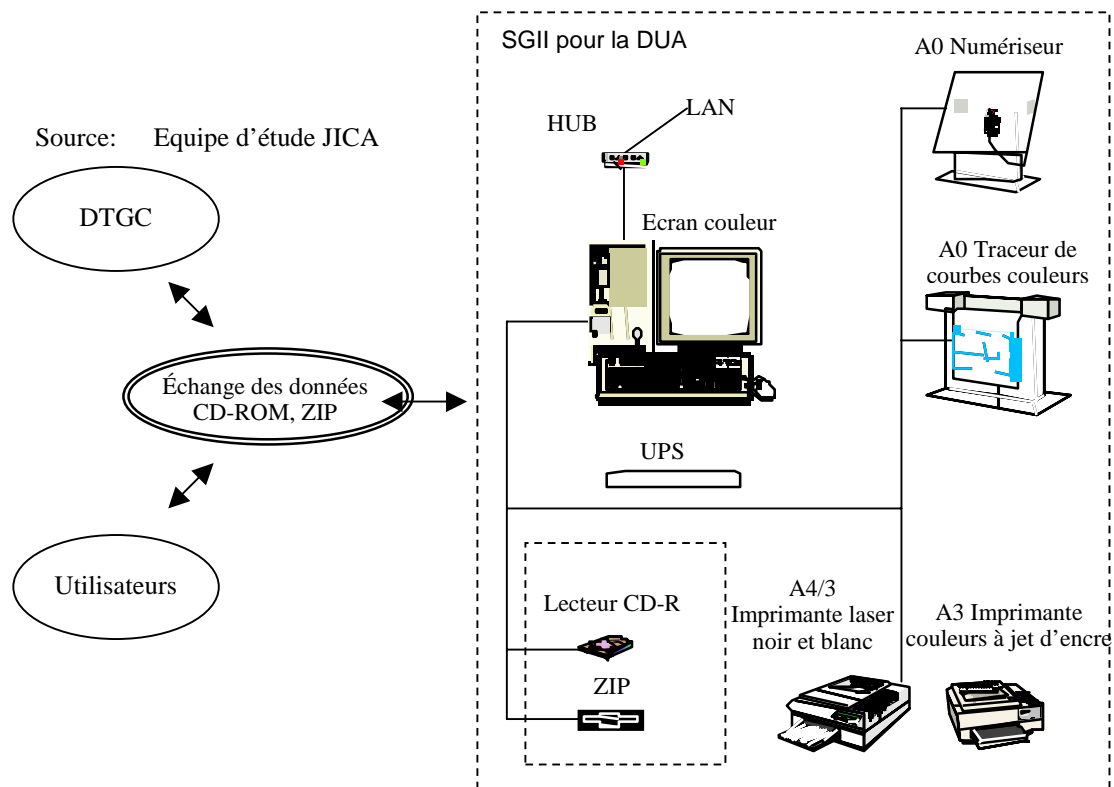
Source: Equipe d'étude JICA

(2) DUA

Quant au système de la DUA, il est proposé une version améliorée du système de Geo Concept existant afin d'éviter la confusion qui résulterait de l'utilisation du nouveau logiciel. Geo Concept est supposé avoir les fonctions appropriées permettant l'analyse de la gestion des couches, des données statistiques, de l'affichage graphique et de la production de cartes.

Il est proposé de poursuivre l'actuelle entrée de données sous forme de tablettes. La figure 6.1.2 fournit une illustration de l'ensemble du système, y compris l'entrée des données, la préparation des cartes d'évaluation et la production de cartes.

Figure 6.1.2 SGII pour la DUA



6.2 Spécificité de l'équipement

6.2.1 Matériel

Le matériel suivant a été spécifiquement recommandé pour le SGII:

(1) DTGC

- a) PC: Modèle pré-installé de Windows NT 4.0
Pentium 550 MHz, 512 MB RAM, 512 KB mémoire cash, 36 GB HDD,
CD-ROM (IDE), 1,4 MB Disquette (FD), clavier, souris, carte réseau
(interface PCI)
- b) carte SCSI (bus PCI), terminator SCSI, câble SCSI
- c) Lecteur CD-Rom (interface SCSI ou interface IDE)
- d) ZIP (100 MB ou 250 MB, interface IDE)
- e) Ecran: couleur 21 pouces (16 bit, 1.600 x1.280)
- f) Numériseur A0, câble numériseur, 16 curseurs et outils, support mécanique
- g) scanner A0 couleur, câble scanner, support mécanique
- h) Traceur de courbes couleurs à jet d'encre A0, carte Ethernet et câble
d'imprimante, 32 MB mémoire supplémentaire
- i) Imprimante couleurs à jet d'encre A3, carte Ethernet et câble d'imprimante
- j) Imprimante laser noir et blanc A4/A3, carte Ethernet et câble d'imprimante
- k) Hub (8 ports)
- l) câble réseau (10/100 Base-T, câble directe)
- m) UPS (750 VA)

(2) DUA

- a) PC: Modèle pré-installé de Windows NT 4.0
Pentium 550 MHz, 256 MB RAM, 512 KB mémoire cash, 18 GB HDD,
CD-ROM (IDE), 1,4 MB Disquette (FD), clavier, souris
- b) Carte réseau (interface PCI)
- c) Carte SCSI (bus PCI), terminator SCSI, câble SCSI
- d) Lecteur CD-Rom (interface SCSI ou interface IDE)
- e) ZIP (100 MB ou 250 MB, interface IDE)
- f) Moniteur : Ecran couleur 21 pouces (16Bit, 1.600 x1.280)
- g) Numériseur A0, câble numériseur, 16 curseurs et outils, support mécanique
- h) Traceur de courbes couleurs à jet d'encre A0, carte Ethernet et câble
d'imprimante, 32 MB mémoire supplémentaire
- i) Imprimante couleurs à jet d'encre A3, carte Ethernet et câble d'imprimante
- j) Imprimante laser noir et blanc A4/A3, carte Ethernet et câble d'imprimante
- k) Hub (8 ports)
- l) Câble réseau (10/100 Base-T, câble directe)

m) UPS (750VA)

6.2.2 Logiciel

Le logiciel suivant a été proposé pour le SGII :

(1) DTGC

- a) Arc Info pour Windows NT (Corporation ESRI)
- b) Module TIN du module topographique supplémentaire de Arc Info
- c) Carta Linx (Université de Clark)
- d) IDRISI 32 (Université de Clark)
- e) Microsoft Office 97 (Access 97, Excel 97)
- f) SCSI réseau et matériel d'utilité
- g) Logiciel de Scanner accompagne de matériel d'utilité
- h) Photo Shop (ADOBE Corporation)
- i) Windows NT 4.0 Service Pack 3 (Microsoft Corporation)

(2) DUA

- a) Geo Concept 4.1 expert (Corporation Geo Concept)
- b) Kit Geo Concept (Corporation Geo Concept)
- c) CartaLinx pour Windows (Université de Clark)
- d) IDRISI 32 (Université de Clark)
- e) Microsoft Office 97 (Access 97, Excel 97)
- f) SCSI réseau et matériel d'utilité