



LE SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE DU CERN

Séminaire TS - 4,5 et 6 mai 2004
Bernard Guyot TS/FM-ISP

Sommaire

- Historique et mission
- Le SIG
- Utilisation du SIG
- Accès au SIG
- Evolution

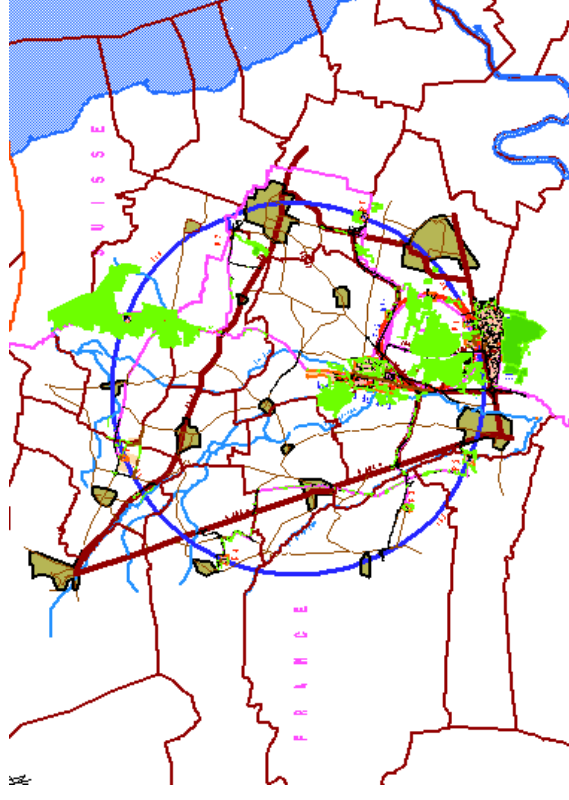
HISTORIQUE ET MISSION

- Depuis 1969, la section de Topométrie a fait les levés topographiques
- Plans sur support papier et calque; découpage en feuilles de type cadastre
- 1985: premier logiciel de cartographie assistée par ordinateur LILIAN, puis ESPACE
- 1993: logiciel de SIG STAR INFORMATICS
- 2004: Fusion EST/SU-TOP et ST/FM-BP → TS/FM-ISP
- La section TS/FM-ISP a la charge de mettre à jour le SIG et sa maintenance, ainsi que les bases de données GEOSIP, NETTOYAGE avec liaison avec les bases associées GESLOC, ESPACES_VERTS

Le SIG

Le domaine du CERN c'est:

- ◆ 1400 hectares de surfaces topographiées dont 230 hectares aménagées
- ◆ 1300 bâtiments de surface
- ◆ 530.000 m² de locaux
- ◆ 80 km de tunnels d'accélérateurs
- ◆ 17 km de galeries techniques
- ◆ 1 millier de kilomètres de canalisations
- ◆ 140 ha d'espaces verts
- ◆ 12 ha de parkings
- ◆ 6 ha de zone de stockage



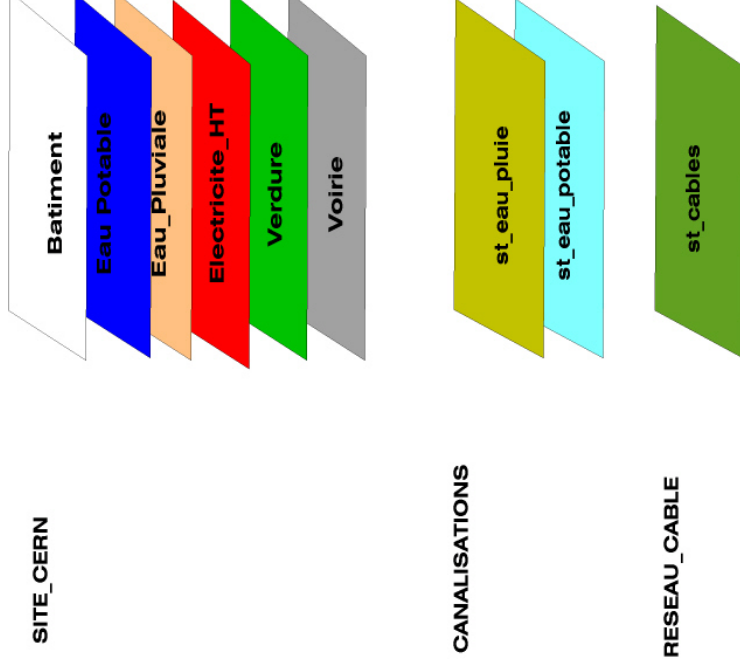
Le SIG

- Informations contenues dans le SIG sont de nature:
 - **VECTORIELLE**
 - **POINT** : regard, borne incendie, borne cadastrale, arbres,...
 - **LIGNE** : construction, bord de route, câbles, canalisations,...
 - **SURFACE** : bâtiment, local, verdure, voirie,...
 - **TEXTE** : nom de bâtiment, nom de rue,...
 - **BLOC** et **IMAGE de BLOC**: composition avec les éléments précédents
 - **RASTER**
 - **IMAGE RASTER** : images aux formats TIFF, GIF ou CX (format STAR)
 - **ORTHOPHOTOPLAN** : image aérienne redressée et calée

Le SIG

- STRUCTURATION DU SIG

- Un ensemble de Cartes
- Chaque carte contient des couches
- Les cartes sont superposables
- Le vectoriel et le raster peuvent être superposé



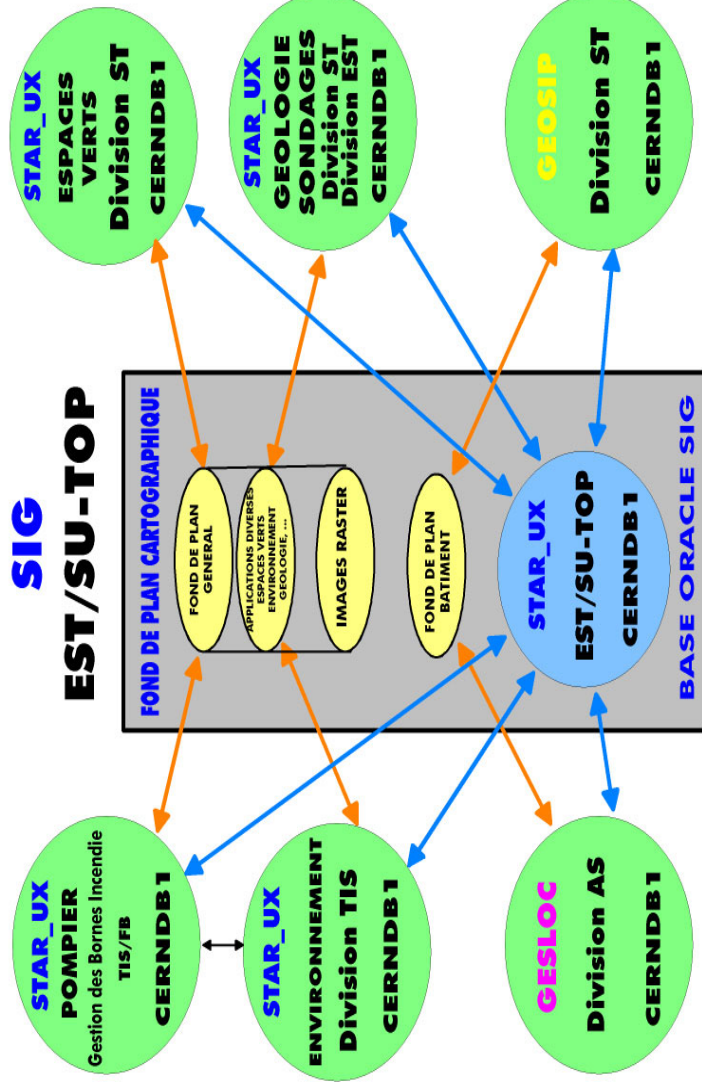
Le SIG

• APPLICATIONS EXISTANTES

APPLICATIONS	CONTENU
SITE_CERN	Données de base – fond de plan
ENVIRONNEMENT + ASSAINISSEMENT	Données environnementales – points de mesure de l'air, de l'eau et radioactivité, prévention des risques chimiques Réseaux Eau claire et Eau usée
GEOLOGIE	Tout ce qui concerne la géologie : plan du toit de la molasse, faille, sondages géologiques, nappes phréatiques
BATI	Les plans de bâtiments par étage avec information sur les locaux Possibilité de connaître la destination, l'occupant, le propriétaire d'un local
ESPACES VERTS	Représentation des lots Espaces verts et des lots voirie
CADASTRE	Cadastrés français et suisse
SWISSTOPO	Carte suisse au 1/25000 vecteur et raster
POMPIER	Gestion des Bornes Incendies

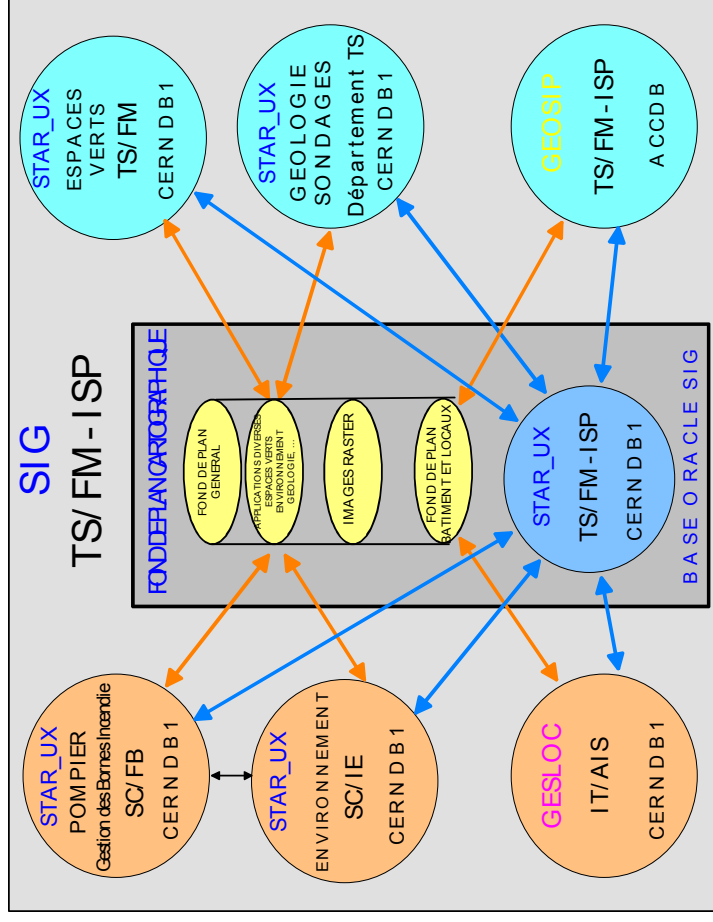
ORGANISATION DES DONNEES

- ANCIENNE ORGANISATION DES DONNEES



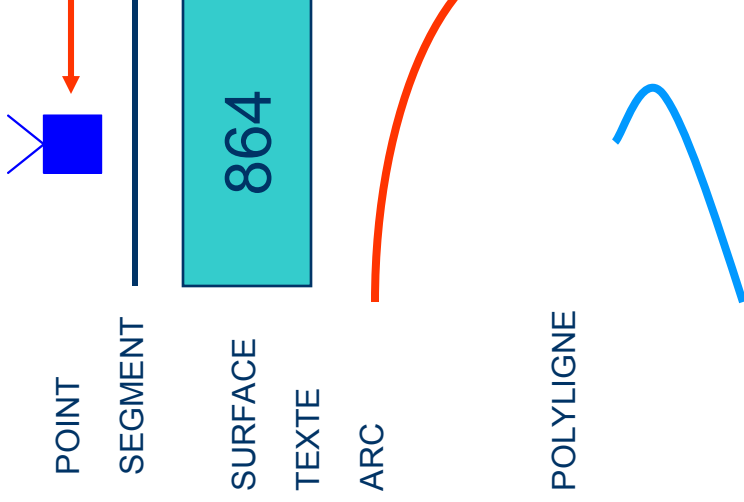
UTILISATION DU SIG

- FUTURE ORGANISATION DES DONNEES



TYPES D'OBJET

OBJETS GRAPHIQUES



OBJETS ALPHANUMERIQUES

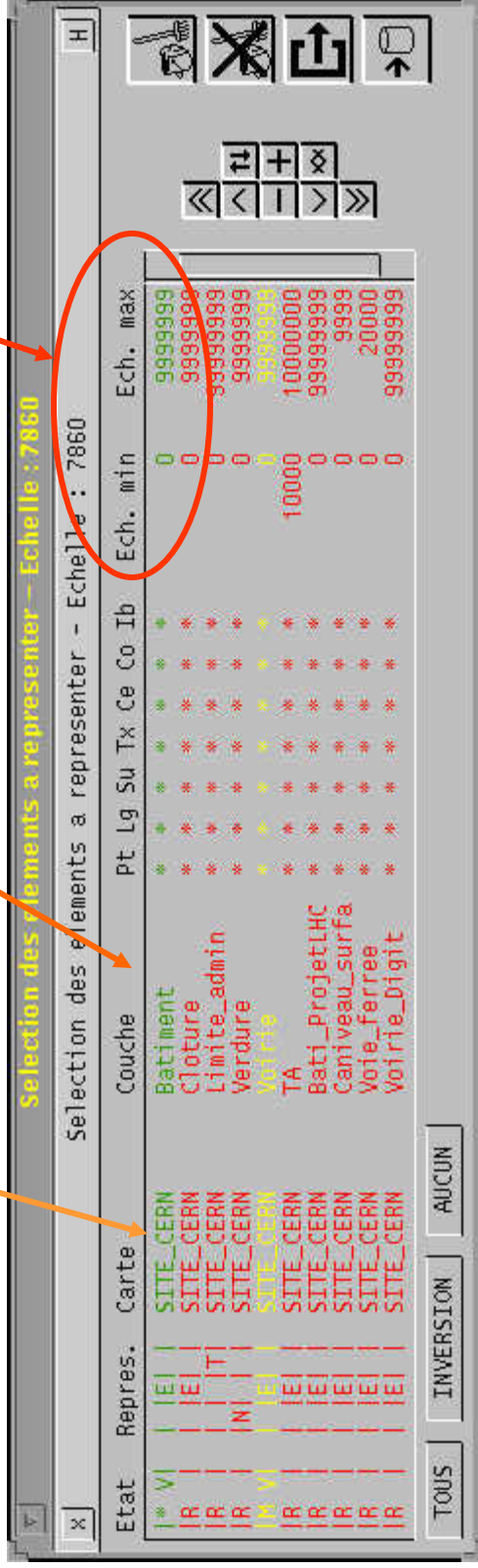


CARTE et COUCHE

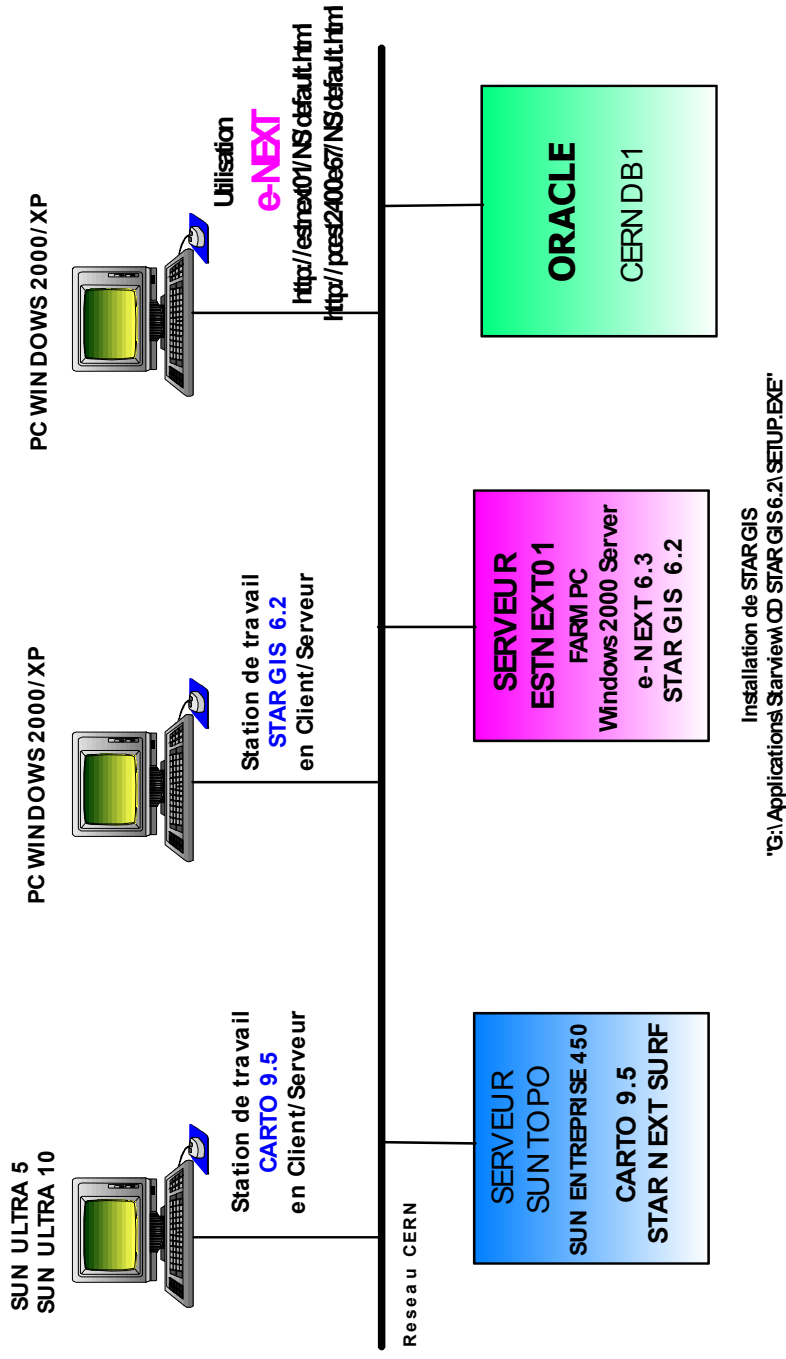
CARTE

COUCHE

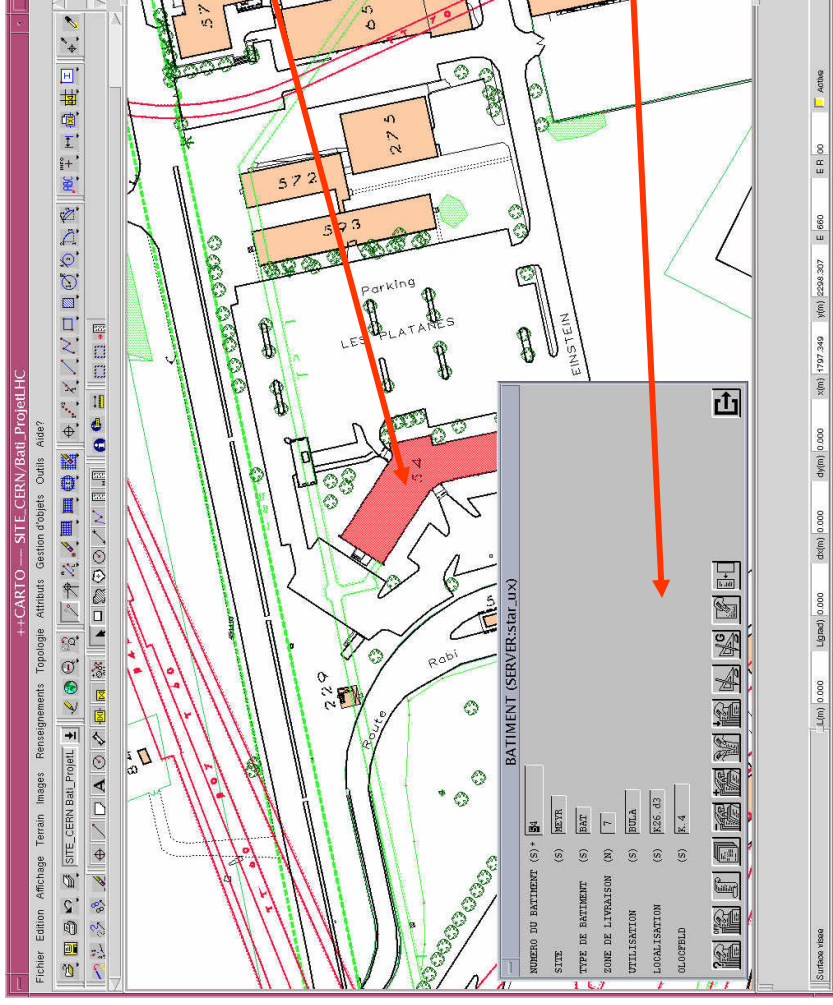
ECHELLE



ACCES AU SIG



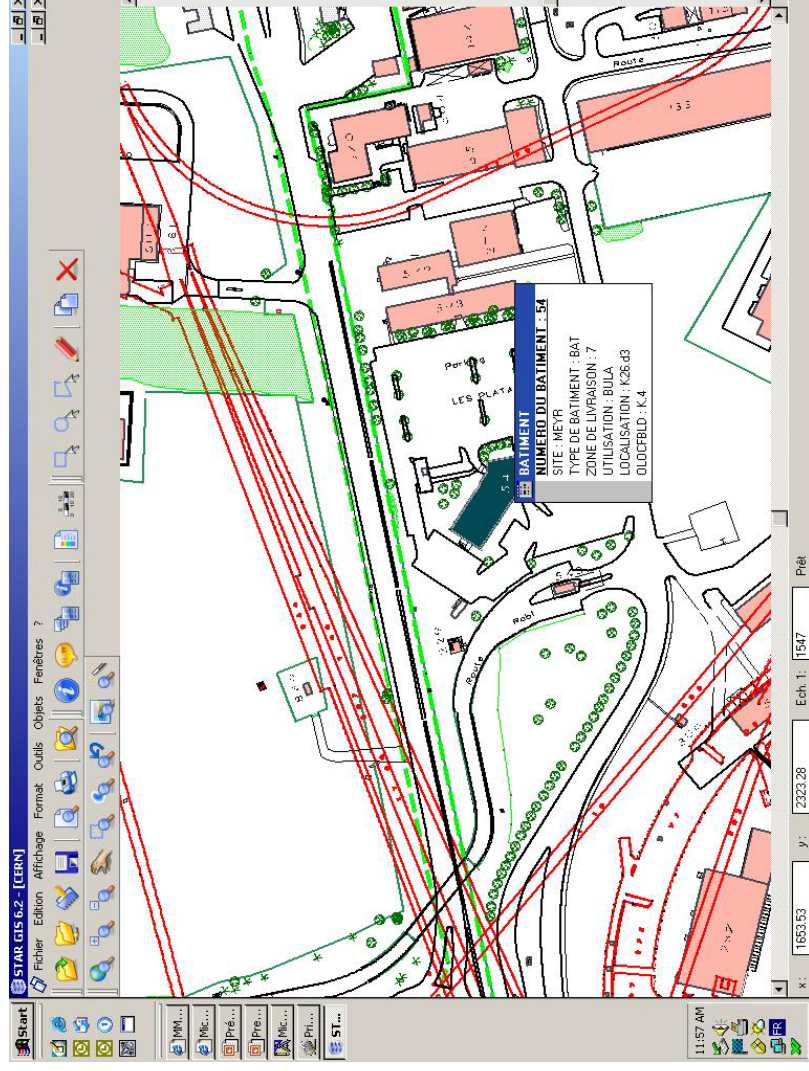
ACCES AU SIG: CARTO/WINSTAR



Sélection d'un bâtiment

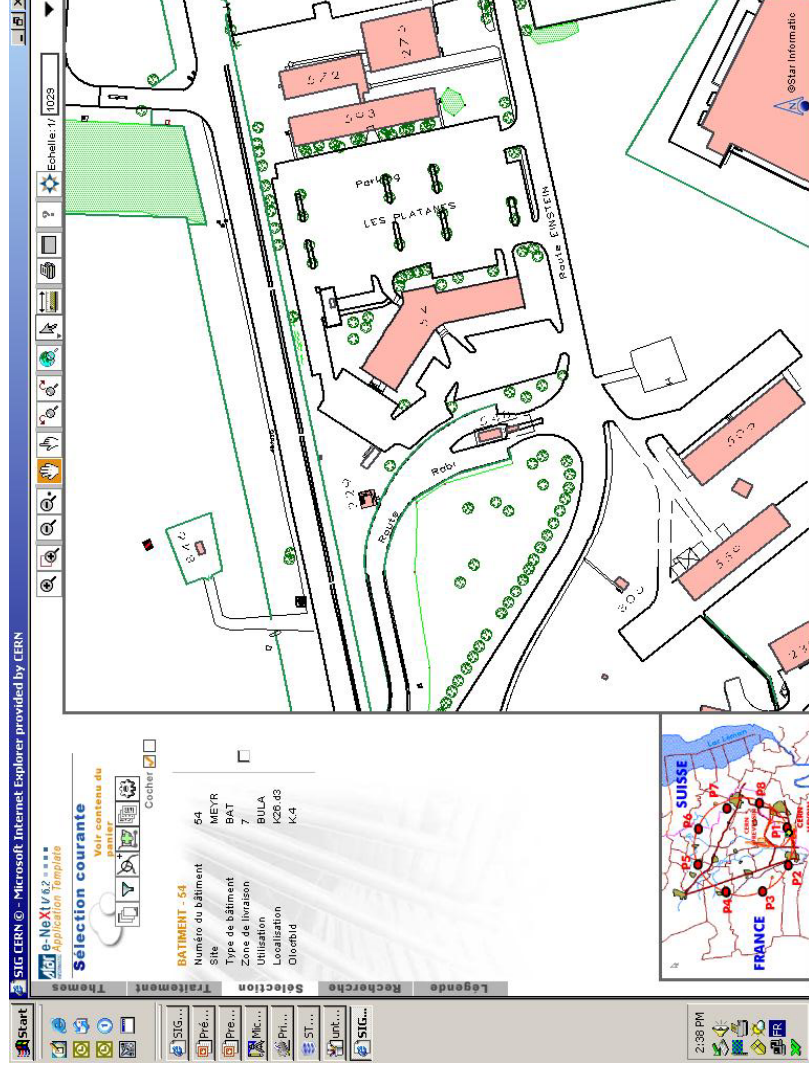
Fiche de renseignement

ACCES AU SIG: STAR GIS



Séminaire TS - 4,5 et 6 mai 2004
Bernard Guyot TS/FM-ISP

ACCES AU SIG: eNext/WEB



Séminaire TS - 4,5 et 6 mai 2004
Bernard Guyot TS/FM-ISP

EVOLUTION

- Mise en place d'une Base de Données **Objet Organisé** qui permet la détermination d'actions en fonction de l'Objet choisi.

UTILISATEUR



OBJET SELECTIONNE



ACTION SPECIFIQUE

Avantage: permet l'ouverture à un plus grand nombre d'utilisateurs spécifiques

EVOLUTION

- Possibilité d'utiliser un **Gestionnaire de Thème** avec CARTO/WINSTAR et STAR GIS.
 - Au lieu de choisir une carte on choisit un Thème qui fait la sélection des Cartes/Couches et des Tables
 - Des requêtes de sélection alphanumérique ou de localisation sont prédéfinies

CONCLUSION

- UN FOND DE PLAN COMMUN
- SUPERPOSITION D'INFORMATIONS
- LIAISON AVEC LES BASES DE DONNEES ALPHANUMERIQUES EXISTANTES
- CONSULTATION EN LIGNE DES INFORMATIONS
- ECHANGE VERS D'AUTRES SYSTEMES(DXF,DWG)
- LES AUTRES OUTILS DU SIG:
 - MNT (Modèle Numérique de Terrain) pour création de courbes de niveaux et profils. Etude routière.
 - Requêtes pour analyse des données alphanumériques et graphiques(localisation, thématique,statistique) . Croisement de données.