



La réforme DT-DICT pour les travaux à proximité des réseaux et l'impact sur l'aménagement urbain

ENSOSP

le 4 octobre 2013

AITF

Association des Ingénieurs Territoriaux de France



Sommaire

- Présentation du groupe de travail GT SIG TOPO
- Principaux résultats de l'enquête sur la constitution de fond de plan dans le cadre de la réforme DT-DICT (*séminaire SIG à Montpellier novembre 2012*)
- SIG et cartographie des réseaux DT-DICT



Présentation des groupes de travail GT SIG Topo de l'Association des Ingénieurs Territoriaux de France (AITF)



- Association loi 1901, créée en 1937
- **5000 adhérents**
- Financée par les cotisations individuelles, l'organisation d'un salon (congrès) et de manifestations
- **20 groupes de travail** (voirie, urbanisme, espaces verts, ...) représentant tous les métiers de la fonction publique
- Des groupes de travail régionaux



Le GT SIG Topo national

Objectifs

Créé dans les années 60, (dénomination successive topographie ; topo / données localisées / SIG Topo)

- Promouvoir l'Information Géographique dans les Collectivités Territoriales
- Mettre en réseau les acteurs SIG des CT
- Faire reconnaître les principes et compétences SIG des CT



Le GT SIG Topo national

Composition

259 membres représentant **300 collectivités**
dont la plupart des SIG historiques et/ou des grandes structures
territoriales

- Uniquement des responsables de mise en œuvre de SIG, et/ou leur collaborateur, en Collectivités Territoriales (de la petite commune à la région)

AITF

Association des Ingénieurs Territoriaux de France

Le GT SIG Topo national

Fonctionnement

Un groupe restreint (limité à 16 AITF représentant tous les échelons territoriaux) chargé des orientations générales et de la représentativité du groupe au niveau national

Animateur : Yves MEO Marseille Provence Métropole Communauté Urbaine
Co-Animateur : Olivier BANASZAK Strasbourg Communauté Urbaine

- Ludovic ANDRES Nice Cote d'Azur Communauté Urbaine
- Séverine BALLEREAU Ville de Rouen Commune
- Eric BECQUET Nantes Métropole Communauté Urbaine
- François BERTIN CA Saint-Omer Agglomération
- Aline BRUYERE CG 42 Département
- Séverine FERRANT CA Poitiers Agglomération
- Jean Marie FOURNILLIER CU Lyon Communauté Urbaine
- Brice GAL SDIS 74 SDIS
- Philippe GIRARD Ville de Paris Commune
- Emmanuel PINA Metz Métropole Communauté d'Agglo.
- Jean Pierre SABATIER CU Bordeaux Communauté Urbaine
- Jean Pierre SEVAL CG 83 Département
- Cécile TAMOUDI Rennes Métropole Commune
- Lydie VINSONNEAU Cons. Région. Bretagne Région

Le GT SIG Topo national

Fonctionnement

- **Un forum de discussion Google**
ouvert depuis novembre 2011
- **Deux rencontres annuelles**, une de 3 jours de Veille en collaboration avec le CNFPT en Novembre, l'autre dans le cadre du congrès de l'AITF en Mai/Juin

AITF

Association des Ingénieurs Territoriaux de France

Le GT SIG Topo national

Sa légitimité

Des actions légitimées par :

- La **richesse de ses membres** et la réussite de leurs réalisations au sein des collectivités
- Une **veille professionnelle** de 30 ans d'évolution
- Des **participations aux débats nationaux** (INSPIRE, Groupes techniques DT/DICT, journées OGE, AFIGéo, AFNOR, CNIS...) à des **salons nationaux** (SIG la lettre, IMAGINA, journée éditeurs) et à des **actions de formation** (CNFPT, écoles de topographie)



Association des Ingénieurs Territoriaux de France



Le GT SIG Topo National

Activités

Des préoccupations d'actualité...

- Un guide de recommandations SIG (principes directeurs, expériences)
- L'impact d'INSPIRE sur les CT
- La convergence cadastrale
- La réforme DT/DICT
- L'open Data
- ...

et des publications valorisantes

(Techni.cités, La Gazette des Communes...)



Le GT SIG Topo National

**Agir dans l'intérêt
des Collectivités Territoriales
dans les domaines d'expertise
des SIG et de la Topographie
en préservant indépendance
et particularités de chacune**



Résultats de l'enquête sur la constitution de fond de plan dans le cadre de la réforme DT-DICT

Séminaire SIG
INSET de Montpellier
27-29 novembre 2012

Association des Ingénieurs Territoriaux de France



Méthodologie

Objectifs

- 1- Recenser les orientations envisagées concernant la constitution de Fond de plan dans le cadre de la réforme DT-DICT.
- 2- Recenser les constitutions de BD réseaux enterrés.

Période d'ouverture : du 23/10 au 21/11/2012

Cible : Collectivités locales (tous les échelons)

Diffusion : Groupe de travail SIG/Topo AITF

Nombre de réponses : **37** au total



Méthodologie



Enquêtes en 4 parties

1 - Généralités

2 - Les acteurs disposant d'un fond de plan de type
« photogrammétrique » ou « corps de rue »

3 - Les acteurs disposant d'une BD réseaux enterrés

4 - Choix à venir – Projection

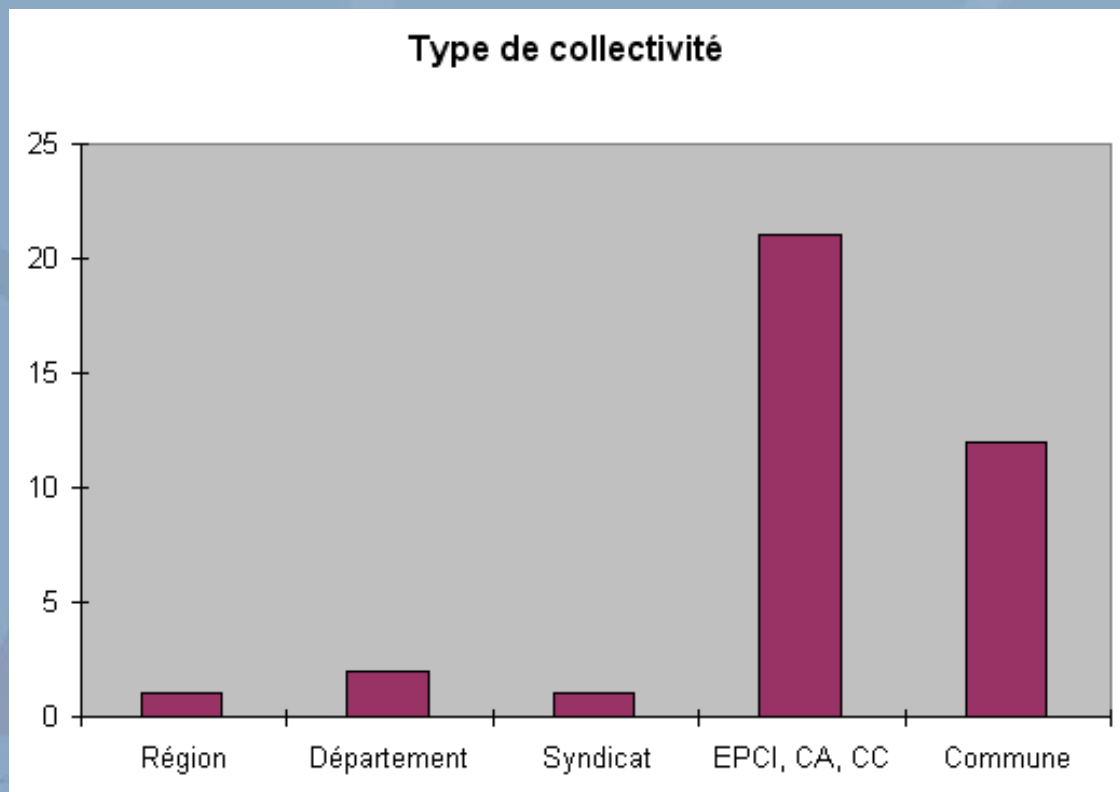
Les participants (37 collectivités)



Résultats généraux

37 réponses au total, dont

- 57% EPCI
- 32% commune



Région	1
Département	2
Syndicat	1
EPCI, CA, CC	21
Commune	12

De quel type de Fond de plan disposez-vous? (choix multiples)



100% Orthophotographie

97% Plan Cadastral Informatisé

64% Levé topographique type « corps de rue » (complet ou simplifié)

27% Levé photogrammétrique

14% PCI + objets topographiques (y compris canevas géodésiques)

Remarque

10% possèdent les 5 types de Fond de plan en stock.



Le rôle joué par votre service SIG dans la mise en place de la réforme DT-DICT?

(choix multiples)

- 59% Fournisseur du fond de plan.
- 48% Conseil et paramétrages d'outils
- 37% Organisationnel.
- 32% Fournisseur de BD réseaux enterrés.
- 13% Aucun

Disposez-vous d'un canevas géodésique?

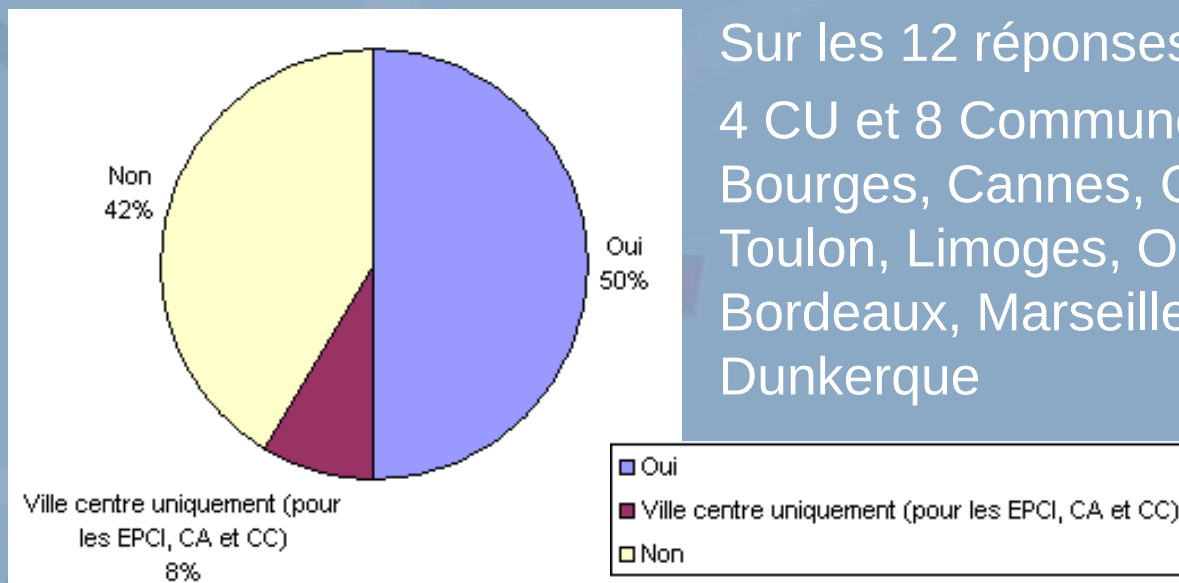
- 50% oui
- 50% non



Si vous disposez d'un Fond de plan de type « photogrammétrique » ou « corps de rue »...

■ ■ ■ 25 réponses au total (67%)

Couvre-t-il l'ensemble du territoire de compétence de votre collectivité?



Sur les 12 réponses positives :
4 CU et 8 Communes
Bourges, Cannes, Grenoble, Annecy,
Toulon, Limoges, Orléans, Rochefort,
Bordeaux, Marseille, Strasbourg,
Dunkerque



Le financement de ce Fond de plan a-t-il été assumé par?

80% par la collectivité seule (y compris les exploitants publics)

15% par la mutualisation collectivité + des exploitants privés

5% par des « aides publiques »

Quel est sommairement le contenu du Fond de plan?

65% Exhaustif

25% Simplifié

(ex: Chaussées, Bâtiments, murs, ...et les affleurants visibles
de tous les réseaux)

10% Autre



Avez-vous utilisé une nomenclature existante?

Les nomenclatures utilisées sont celles élaborées par les collectivités

Dans quelle dimension sont les objets géographiques du Fond de plan? (choix multiples)

50% 2D (xy)

40% 2,5D (xy et z en attribut)

10% 3D

Quelle est globalement la classe de précision du Fond de plan?

60% 10cm

40% de 10 à 40cm (à rapprocher du levé photogrammétrique)



Si vous disposez d'une BD réseaux enterrés...



23 réponses au total (62%)

Département : CG 74

EPCI : Grand Poitiers, Lorient Agglo, Quimperlé, Nantes, Nice, Strasbourg, Rennes, Bordeaux, CA Belfort, Reims, Lyon, CAB, Dieppe maritime.

Commune/Ville : Bourges, Cannes, Annecy, Montpellier, Limoges, Orléans, Rochefort.

Syndicat : SICTIAM



Cette BD réseaux enterrés concerne : (choix multiples)

À 95% les réseaux sont exploités au moins par une régie.

43% les réseaux exploités en régie et par des opérateurs privés.

Le financement de cette BD réseaux enterrés a été assumé par :

70% par la collectivité seule

15% mutualisation avec opérateurs privés

15% sans réponse

Quel est sommairement son contenu?

- 50% Tracé exhaustif (canalisation avec tous les objets métiers).
- 45% Tracé sommaire (canalisation avec quelques objets métiers structurants).
- 5% Tracé épuré (canalisation uniquement)

Avez-vous utilisé une nomenclature existante?

Les nomenclatures utilisées sont celles élaborées par les collectivités.

A noter l'existence du guide de recommandation édité par le Conseil général du Finistère

Association des Ingénieurs Territoriaux de France

Les objets de la BD réseaux enterrés sont-ils cotés par rapport à un Fond de plan?

20% oui

50% non

15% variables suivant la source du plan, la nature et précision des réseaux

15% sans réponse

Dans quelle dimension sont les objets géographiques de la BD?

50% 2D (xy).

30% 2,5D (xy et z en attribut)

5% 3D (1 réponse)

15% sans réponse

Quelle est globalement la classe de précision de la BD? (choix multiples)

15% Classe A

20% Classe B

20% Classe C

25% Classe A,B et C

20% Je ne sais pas ou sans réponse

Existe-t-il une volonté de mise à niveau avec des exigences plus fortes de votre BD?

Globalement il ya une forte tendance à améliorer l'existant (Classifier les réseaux et tendre vers la classe A, équipement en matériel GNSS, ... et trouver le temps nécessaire).

Si vous deviez constituer un Fond de plan et/ou une BD réseaux enterrés...

37 réponses au total (100%)

AITF

Association des Ingénieurs Territoriaux de France



Quel contenu de fond de plan vous semble prioritaire? (choix multiples)

Exhaustif

(tous les objets visibles de surface)

39%

Simplifié

(ex : chaussées, bâtis, murs...
tous les affleurants réseaux)

51%

Epuré

(affleurants des réseaux)

27%

Bordure de chaussée uniquement

24%

Remarque : Entre 25 à 50% des lignes sans avis



Envisageriez-vous une mise à disposition du Fond de plan aux exploitants autre que ceux de votre collectivité?

73% Oui
14% Non
13% sans réponse

Lors de la constitution du Fond de plan, envisageriez-vous une mutualisation de moyen avec les exploitants autre que ceux de votre collectivité?

68% Oui
14% Non
18% sans réponse

Echangez-vous régulièrement avec les concessionnaires privés de réseaux sur les questions de la présente enquête?

19% Oui
73% Non
8% démarche en cours, uniquement avec ErDF.



Systeme d'information géographique et réforme des DT-DICT

AITF
Association des Ingénieurs Territoriaux de France



Sommaire

1. Définition et usages
2. Fonctionnalités du SIG
3. Contexte juridique du SIG
4. Dates clés DT-DICT
5. SIG et DT-DICT
6. Actions en cours de l'AITF



1 - Définition et usages

Qu'est-ce que c'est?

Un outil fédérateur



Acteurs

Initiateurs / Administrateurs

Producteurs / Utilisateurs



Outils

Clients lourds

Clients légers

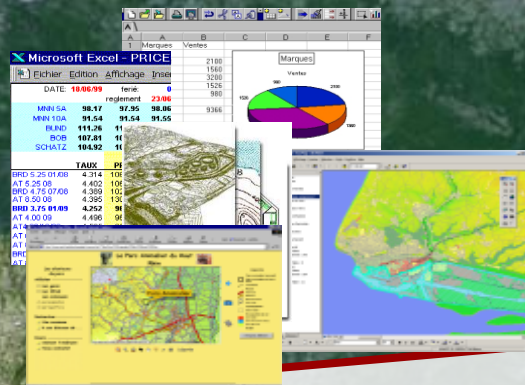
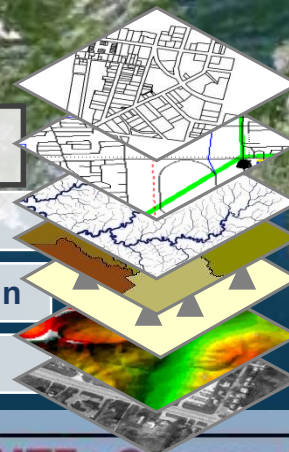
LE S.I.G.

Données

de Référence

d'Intérêt commun

Métier



**Connaissance
du territoire**

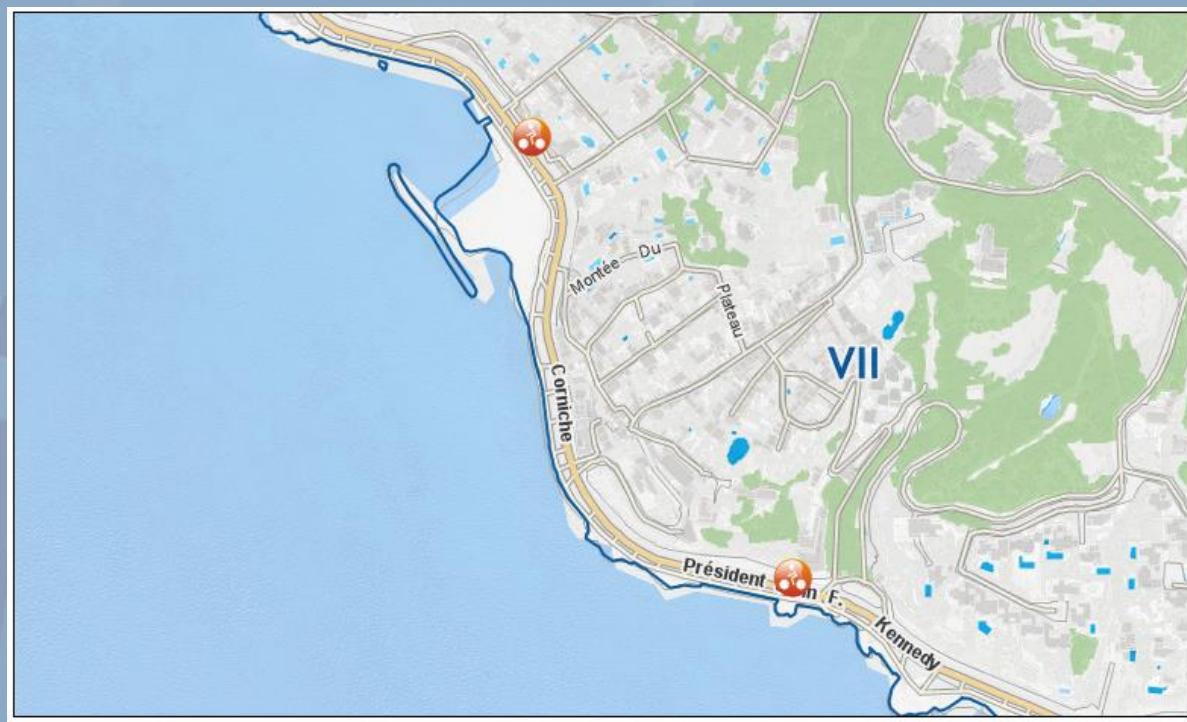
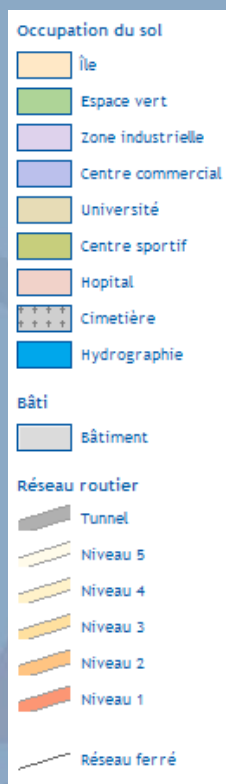
1 - Définition et usages

**Ensemble
de données
géolocalisées
structurées
afin
d'extraire et diffuser
commodément
des synthèses
utiles
à la décision**



1 - Définition et usages

Chaque **couche** contient des objets de même type (routes, bâtiments, cours d'eau, limites de communes, entreprises,...).
Les couches sont thématiques et affichées dans des **cartes**.



Source : <http://carto.marseille-provence.fr>

2 – Fonctionnalités des SIG

les 5 A

Abstraire revient à concevoir un modèle qui organise les données par composants géométriques et par attributs descriptifs ainsi qu'à établir des relations entre les objets.

Acquérir revient à alimenter le SIG en données. Les fonctions d'acquisition consistent à entrer d'une part la forme des objets géographiques et d'autre part leurs attributs et relations.

Archiver consiste à transférer les données de l'espace de travail vers l'espace d'archivage.

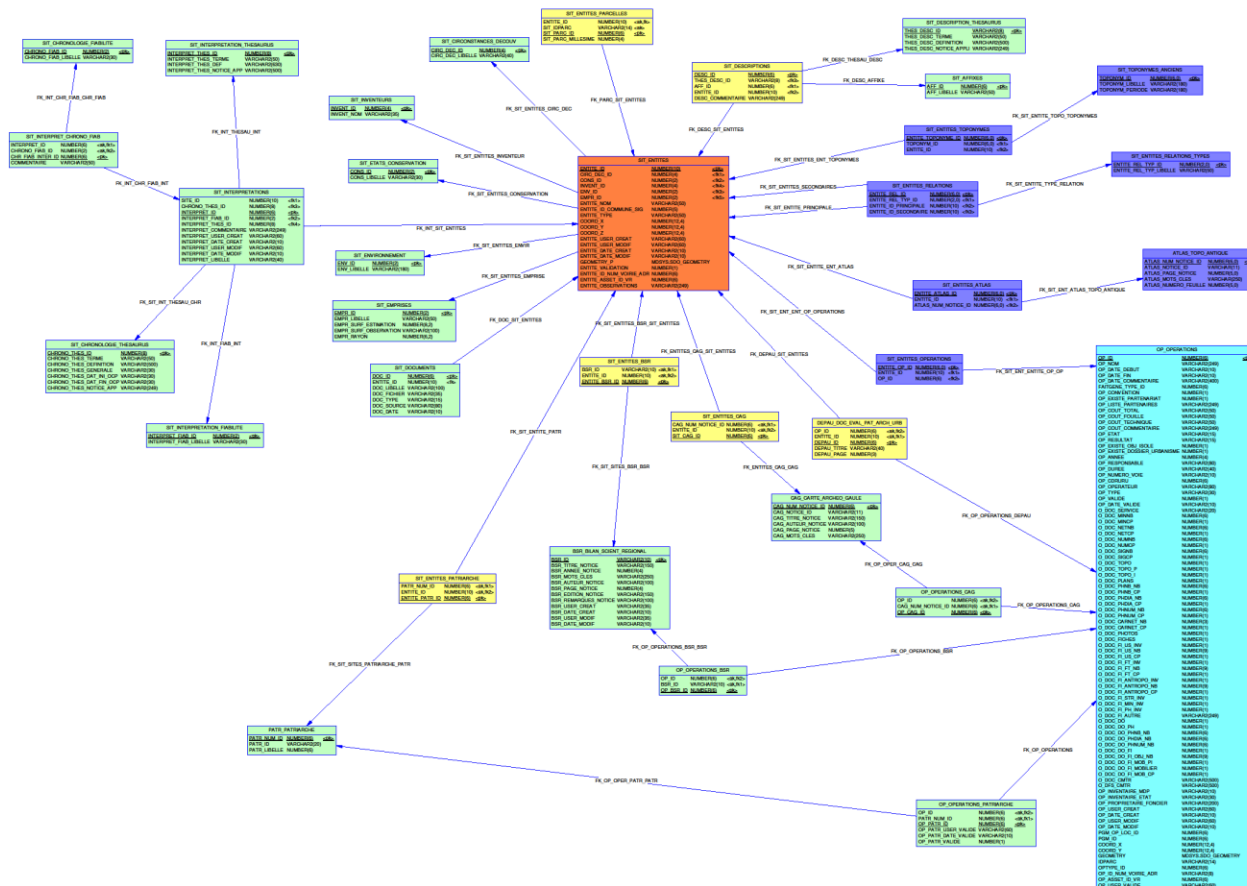
Analyser permet de répondre aux questions que l'on se pose.

Afficher pour produire des cartes de façon automatique, pour percevoir les relations spatiales entre les objets, pour visualiser les données sur les écrans des ordinateurs.

Association des Ingénieurs Territoriaux de France

2 – Fonctionnalités des SIG

Abstraction



2 – Fonctionnalités des SIG

Acquisition



2 – Fonctionnalités des SIG

Archivage

Suggestions

8



Cartes (IGN)



Parcelles
cadastrales



Routes



Carte de Cassini



Catalogue de données

Ma sélection de données

13080 Aix-en-Provence

YALLER

+

Remonter le temps

2D

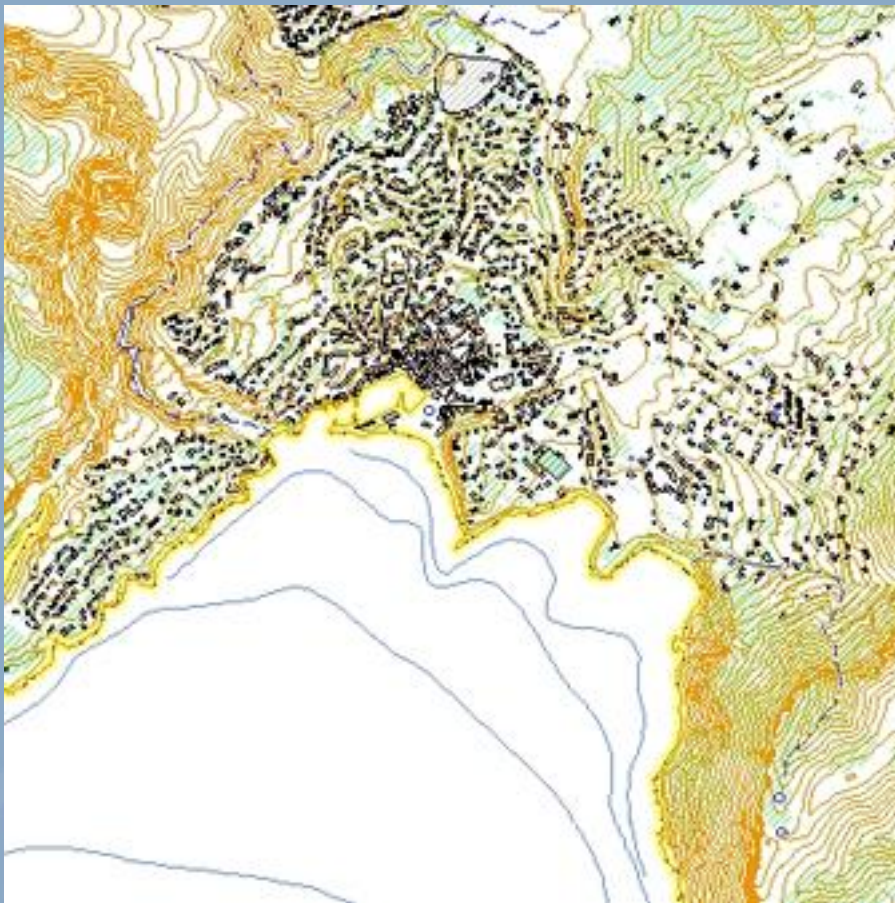
3D

France métr...



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



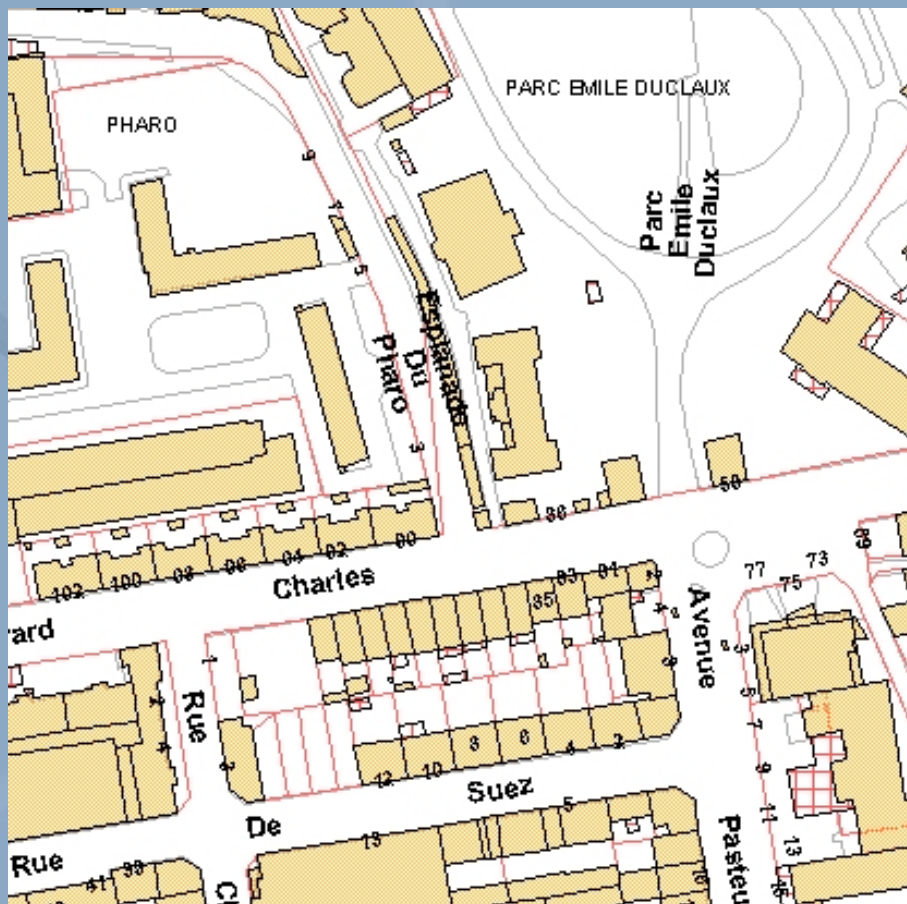
Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Cadastre

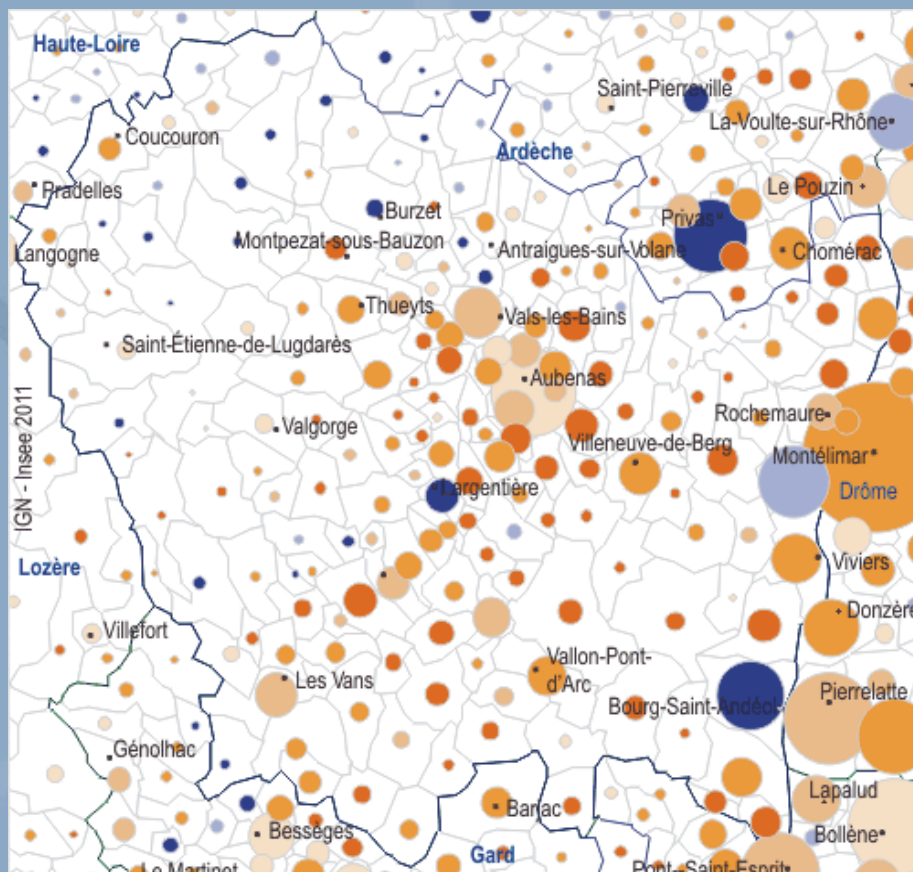
Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Population

Cadastre

Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Filaire de voies

Population

Cadastre

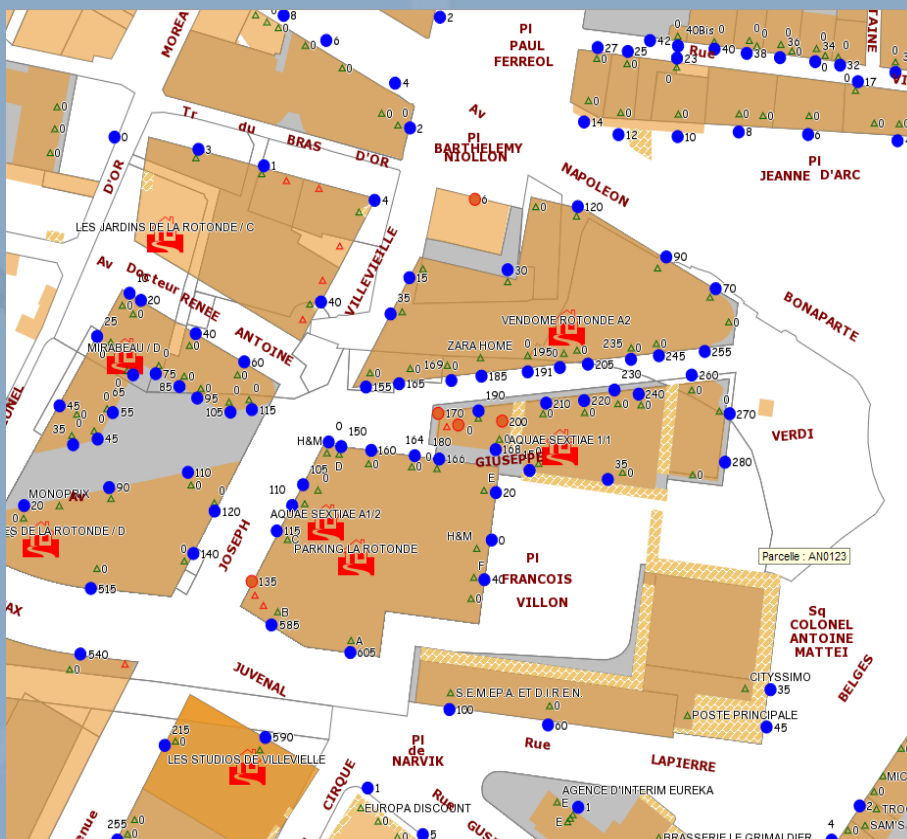
Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



BD Adresse

Filaire de voies

Population

Cadastre

Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Urbanisme

BD Adresse

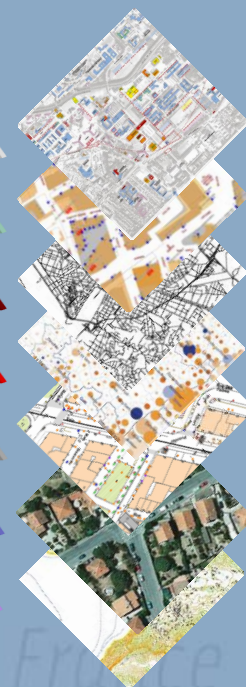
Filaire de voies

Population

Cadastre

Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Réseaux

Urbanisme

BD Adresse

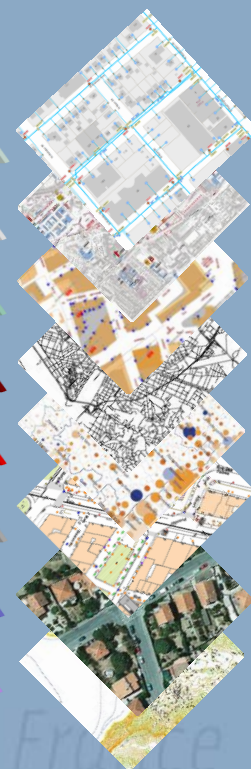
Filaire de voies

Population

Cadastre

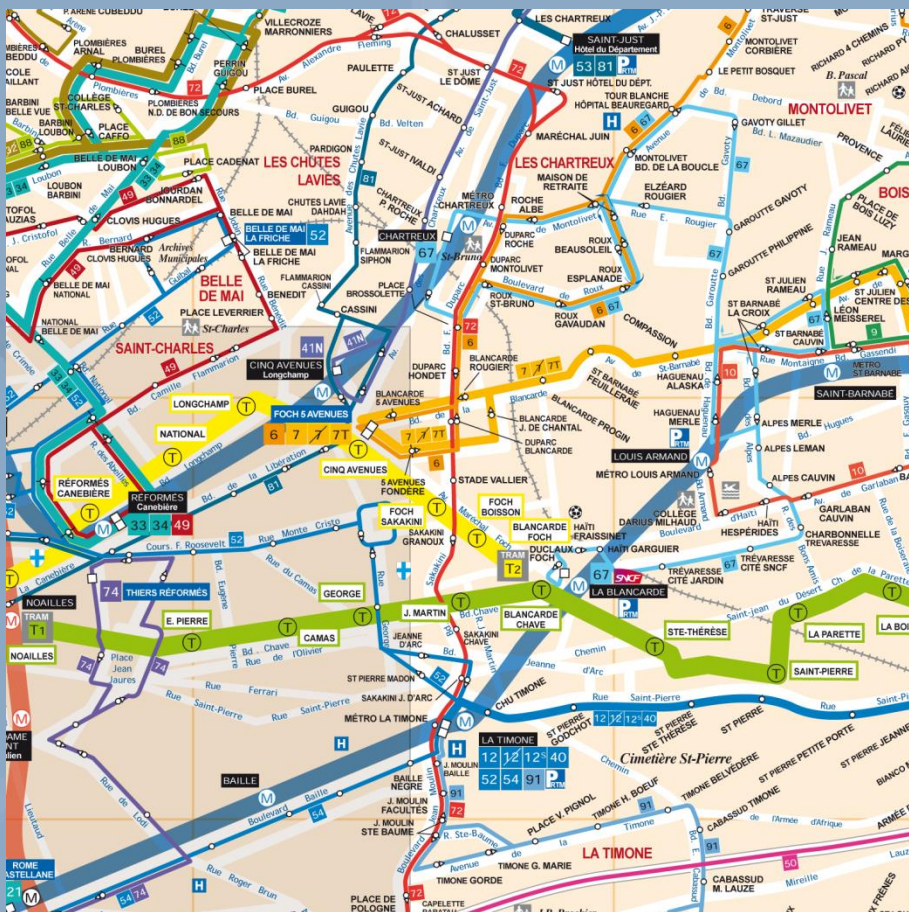
Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Déplacements

Réseaux

Urbanisme

BD Adresse

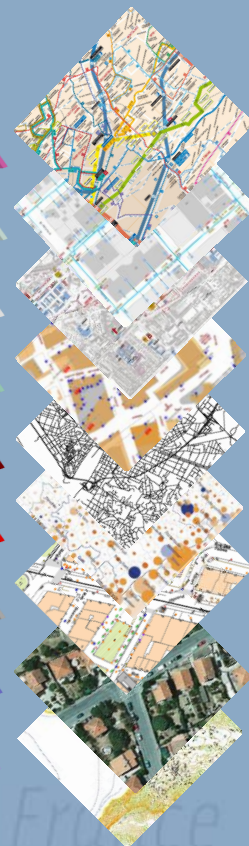
Filaire de voies

Population

Cadastre

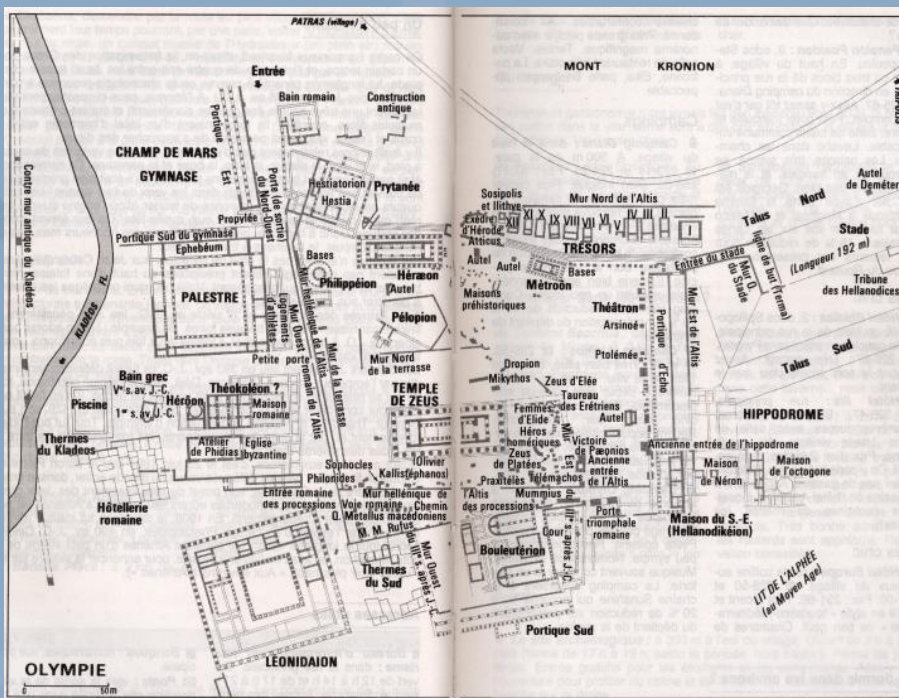
Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Archéologie

Déplacements

Réseaux

Urbanisme

BD Adresse

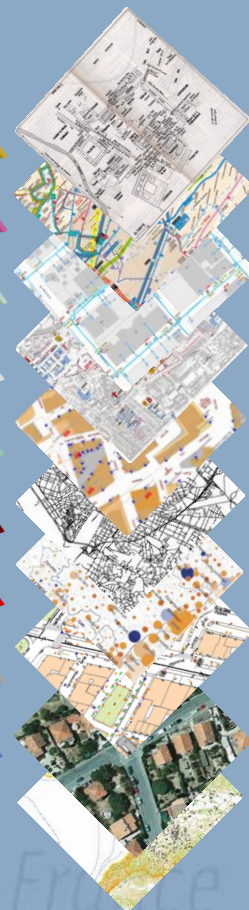
Filaire de voies

Population

Cadastre

Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Environnement

Archéologie

Déplacements

Réseaux

Urbanisme

BD Adresse

Filaire de voies

Population

Cadastre

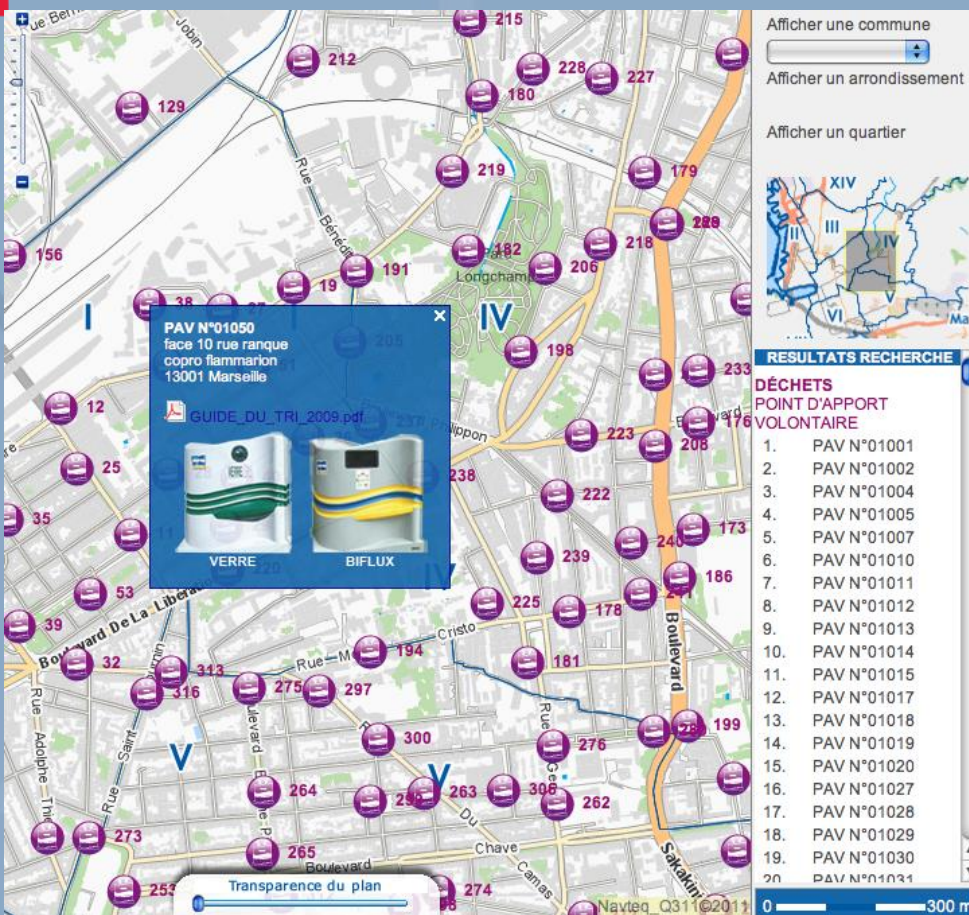
Orthophotographie

SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse



Equipements

Environnement

Archéologie

Déplacements

Réseaux

Urbanisme

BD Adresse

Filaire de voies

Population

Cadastre

Orthophotographie

SCAN 25 IGN

2 – Fonctionnalités des SIG

Analyse

Exemple

Analyse
thématique



Equipements

Environnement

Archéologie

Déplacements

Réseaux

Urbanisme

BD Adresse

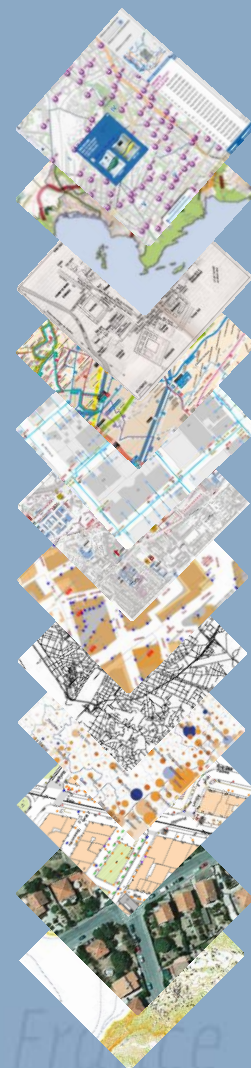
Filaire de voies

Population

Cadastre

Orthophotographie

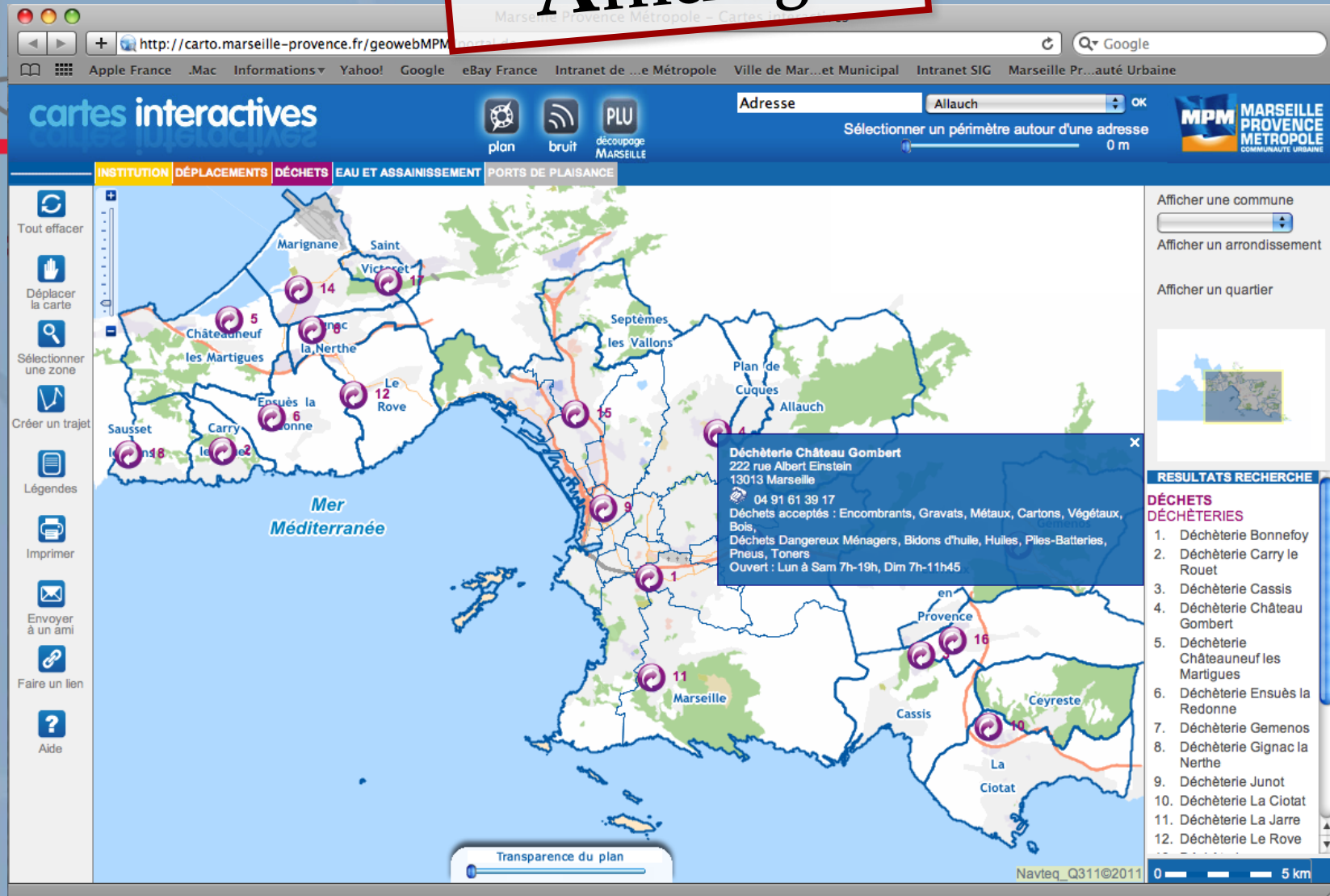
SCAN 25 IGN



2 – Fonctionnalités des SIG

Ex : Analyse thématique des bâtiments d'une hauteur de + 15 m





3 – Contexte juridique SIG

Droit de propriété intellectuelle : utilisation d'images ou de données récupérées, diffusion des données acquises : code de la propriété intellectuelle.

Loi du 6 janvier 1978 : Protection des données à caractère personnel concerne le traitement automatisé de toutes les données nominatives (dont le cadastre fait partie) modifiée par les lois d'août 2004 et janvier 2006.

Décret du 26 décembre 2000 modifié en 2006
Obligation de rattachement des données : système de projection national : le Lambert 93.

Arrêté du 16 septembre 2003 sur les classes de précision : applicable aux catégories de relevés topographiques.

Directive européenne INSPIRE du 15 mai 2007 sur la qualification et la diffusion des données environnementales : métadonnées,interopérabilité et conditions de partage.

Association des Ingénieurs Territoriaux de France

4 – Dates clés DT-DICT

- 31 mars 2012** : enregistrement obligatoire des coordonnées des exploitants d'ouvrages et déclaration des longueurs d'ouvrages.
- 01 juillet 2012** : Mise en œuvre de la réglementation DT/DICT: nouveaux CERFA, nouvelles normes, guide technique, déclaration d'emprises de travaux,...
- 01 janvier 2013** : Réalisation de contrôles de l'application de la réglementation. Les sanctions encourues peuvent atteindre 1500 € par infraction,
- 01 juillet 2013** : Date limite pour les exploitants de déclarer les zonages d'implantation de réseaux et obligation de prendre en compte les résultats des investigations complémentaires pour les réseaux sensibles. Investigations compl. pour les branchements de réseaux électriques
- 1er juillet 2017** : Autorisation d'intervention pour les personnes travaillant à proximité de réseaux. Certification pour les prestataires en géoréférencement et en détection.
- 1er janvier 2019** : Réseaux sensibles en zones urbaines : Utilisation pour répondre aux déclarations de travaux des plans de réseaux géoréférencés fondés sur le meilleur fond de plan disponible. (2026 hors zones urbaines)



5 – SIG et DT-DICT

Accompagnement des acteurs dans toutes les étapes de la réforme des DT-DICT

Interface avec les professionnels

- Géomètres : travail sur le géoréférencement,
- Exploitants de réseaux : partage des référentiels, saisie des réseaux, amélioration de la qualification des réseaux en matière de précision
- Déclarants de travaux : analyse des plans fournis par les exploitants, commande et analyse des investigations complémentaires,

Mise à disposition de moyens de saisie, et d'analyse logiciels, matériels, formations.

Mise en place de processus d'amélioration des fonds de plan

- Documents normatifs et structurants pour la réalisation des plans topographiques,
- Mise en place de contrôles sur la qualité,
- Aide au choix et à l'acquisition des référentiels.



5 – SIG et DT-DICT

Exemple:

Mise en forme des plans joints aux récépissés de DT

Selon l'article 7 de l'arrêté du 15 Février 2012 :

- Plan côté, à une échelle permettant la lisibilité du plan et cohérente avec la classe de précision (tronçon par tronçon)
- Mention de la catégorie de l'ouvrage, date de dernière modif, une légende, une échelle graphique
- Mise en forme des parties linéaires de l'ouvrage, mention des profondeurs réglementaires...
- Indication des coord. géoréférencées d'au moins 3 points de l'ouvrage
- **Fond de plan: le meilleur levé régulier à gde échelle disponible**
- Le plan doit être reproductible en noir et blanc
- Format d'impression A4 par défaut si transmission dématérialisée.



5 – SIG et DT-DICT

Arrêté du 15 Février 2012 et classes de précision

Pour les ouvrages de réseaux obligation d'attribuer une classe de précision à leur localisation :

- **classe A** : Précision de 40 cm (rigide)cm et 50 cm (flexible).
- **classe B** : Précision entre 40 cm et 1,50 m
- **classe C** : Précision au-delà de 1,50 m

Investigations complémentaires lorsque la précision est de classe B ou C :

Classe A et B	Classe C	Indiqué A ou B mais C en réalité
100 % des frais à la charge du responsable de projet	50 % des frais à la charge du responsable de projet et 50 % pour l'exploitant	100 % des frais à la charge de l'exploitant

5 – SIG et DT-DICT

Un système géodésique unique

- Les requêtes portant sur la localisation (analyse spatiale) traitent les informations repérées dans le même système géodésique sans perte de précision.
- Les sorties graphiques combinant plusieurs types d'informations supposent un système géodésique de coordonnées commun.

Le R.G.F (1993) est rendu obligatoire en France métropolitaine depuis la loi d'orientation numéro 95-115 du 26 décembre 2000, relative à l'aménagement du territoire. (Adaptation au G.P.S.)

Décret n° 2006-272 du 3/03/2006 modifiant le décret n° 2000-1276 du 26/12/2000



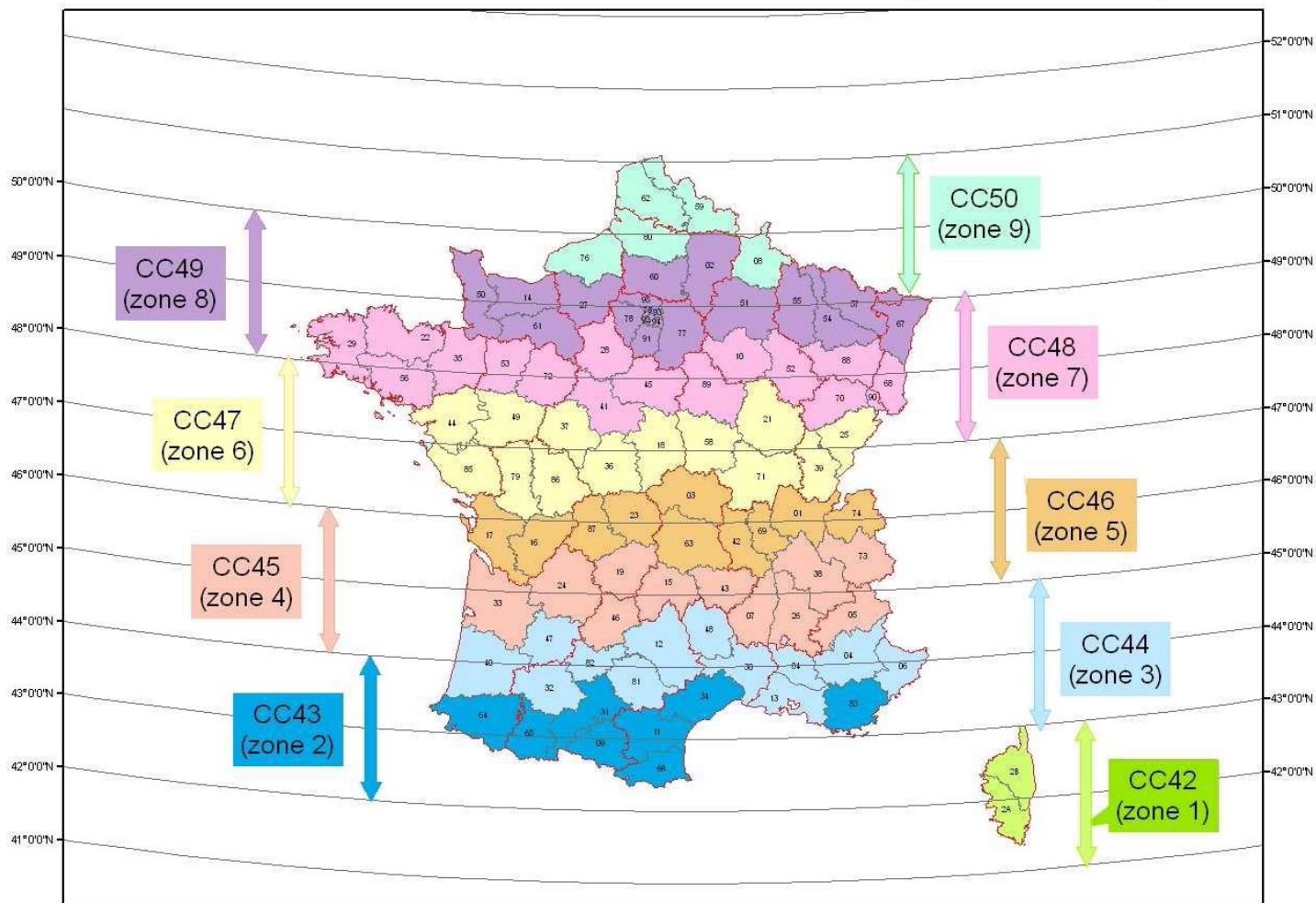
Création de nouveaux systèmes de projection :

- Lambert 93 National
- 9 zones coniques conformes qui règlent le problème de l'altération linéaire de la zone unique

Même
Système de
référence
RGF 93



PROJECTIONS CONIQUES CONFORMES 9 ZONES (DEPARTEMENT)



$$\phi 0 = 41 + NZ$$

$$\lambda 0 = 3^{\circ}E$$

$$\phi 1 = \phi 0 - 0,75$$

$$X0 = NZ * 1000000 + 200000$$

$$\phi 2 = \phi 0 - 0,75$$

$$Y0 = 1700000$$

5 – SIG et DT-DICT

Mise en oeuvre de l'Arrêté du 16 septembre 2003 sur les classes de précision : applicable aux catégories de relevés topographiques.

Application de la formule :

$$T = 1,5 \times k \times [xx] \times (1 + 1/(2 \times c^2))$$

Avec $k = 2,42$ car 3 coord : x,y,z

Coefficient de sécurité $C = 2$

Les classes de précisions A,B et C correspondent aux classes de précision de levés suivants :

Classe de précision A	Classe de précision B	Classe de précision C
10 cm	Entre 10 cm et 55 cm	> à 55 cm

A minima : Référentiel au 1/1000^e adapté pour le fond de plan

Association des Ingénieurs Territoriaux de France

Récolement de l'information : Constat

■ ■ ■ Un **constat** négatif sur une politique décentralisée du récolement

Prestation intervenant en fin d'opération (impact financier faible en cas de non-conformité ou non réalisation)

Difficulté de faire respecter un cahier des charges spécifique.

Les PME sont rarement dotées de compétences en topographie.

Des **données** (plans) non **pérennisées** (exploités).....

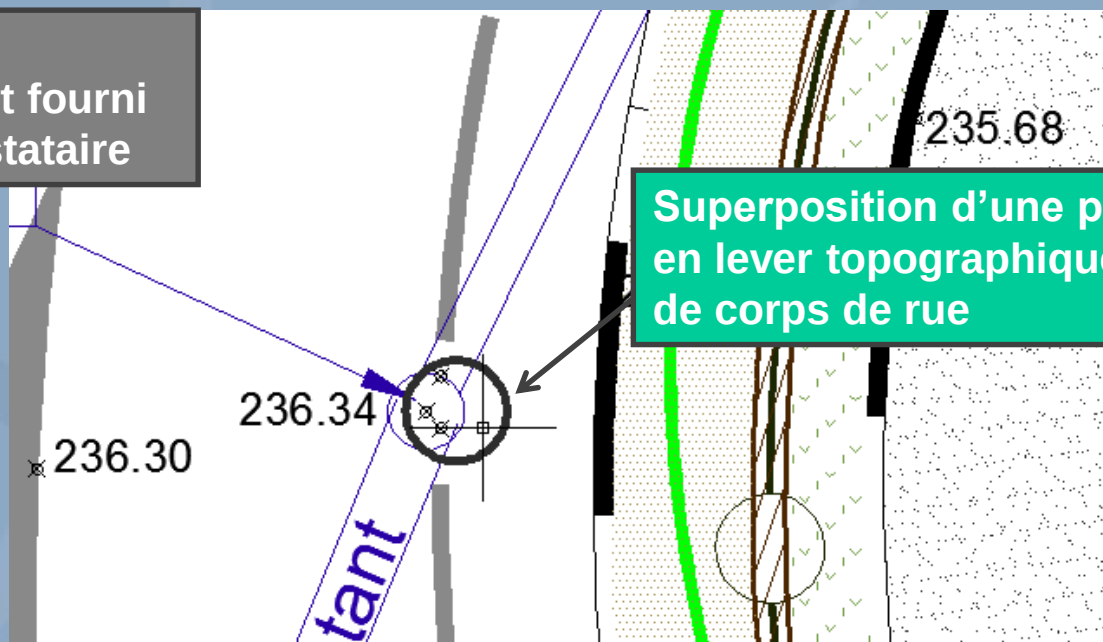


5 – SIG et DT-DICT

Apport du SIG dans le contrôle des plans de récolement

Superposition des couches et des points caractéristiques

Plan de
récolement fourni
par le prestataire



Superposition d'une plaque relevée
en lever topographique traditionnel
de corps de rue

**Le lever traditionnel des émergences permet
de contrôler les plans souterrains fournis
par les entreprises de travaux !!!**



Récolement de l'information : Perspectives

■ **Un guichet unique de récolement de l'information**
> un marché fédérateur

A court terme : Relevé topographique des
émergences de réseaux à grande échelle 1/200 par
le service Topographie

recours au marché de récolement en fin d'opération
pour toutes les directions opérationnelles

Une enveloppe financière réservée

Concertation entre les géomètres des entreprises
et le géomètre de la collectivité

A long terme : Relevés des réseaux enterrés contrôlés
grâce aux relevés de surface et lors de travaux à
tranchées ouvertes.



6 – Actions en cours de l'AITF

Restitution à Montpellier les 26, 27 et 28 novembre 2013

Programme

Mercredi 27 novembre 2013

14h00 – 18h00 **Mise en œuvre de la réforme des DT – DICT**
Animation par Eric BECQUET - CU Nantes Métropole

- Synthèse et focus sur les contraintes globales de la réforme. Objectifs: faire une mise à niveau de l'assemblée. (1h)
- Stratégie des exploitants nationaux autour du fond de plan et réseaux. (1h)
- Présentation de la démarche de normalisation et notamment de la norme PR_NF_S70-003-3 sur le géoréférencement des ouvrages. (1h)
- Le rôle et la responsabilité du Géomètre-Expert face à la nouvelle réglementation DT-DICT. (1h)

Jeudi 28 novembre 2013

9h00 – 12h00 **Mise en œuvre opérationnelle de la réforme des DT - DICT**
Animation par Eric BECQUET - CU Nantes Métropole

- Retour d'expérience sur la rédaction et la mise en œuvre d'un marché d'acquisition de fond de plan. (2h)
- Les techniques de détection et de géoréférencement des réseaux. (1h)
- Mise en place d'un marché d'investigations complémentaires (1h)

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

AITF
Association des Ingénieurs Territoriaux de France

