

Institut GÉOMATIQUE

Offre de formations en géomatique Année 2011

Outils

"apprendre à tirer le
meilleur de vos logiciels"

Savoir Faire

"assimiler les fondamentaux"

Techniques

"mettre en place des architectures
techniques évoluées"

Savoir Faire : assimiler les fondamentaux

concepts de base, organisation du travail, règles et méthodes, qui seront transposables dans tous les systèmes d'information

• Découverte des SIG _____	4
• Sémiologie adaptée à la cartographie _____	5
• PLU : travailler avec les SIG _____	6
• Bases de données et SIG pour l'environnement _____	7
• Les méthodes et outils du géomarketing _____	8
• Construire une base de données géomarketing _____	9
• Géomarketing : Exploiter un fichier client _____	10
• Géomarketing : Analyser son territoire commercial _____	11
• Exploiter son Système d'Information Géomarketing _____	12
• Géomarketing : méthodes, outils, pratique - cursus court ____	13
• Géomarketing : méthodes, outils, pratique - cursus long ____	14
• Traitement des MNT _____	15
• Introduction aux méthodes de géostatistique _____	16
• Analyse spatiale avec les SIG – bases _____	17
• Analyse spatiale avec les SIG – techniques avancées _____	18
• Analyse spatiale en mode raster _____	19
• La gestion des métadonnées _____	20
• État de l'art des normes standard en géomatique _____	21
• Conduite de projet SIG _____	22
• Directive INSPIRE : comprendre _____	23
• Directive INSPIRE : mettre en œuvre _____	24
• Les orthophotographies numériques _____	25

Outils : apprendre à tirer le meilleur de vos logiciels

apprentissage technique des fonctions des logiciels de type SIG

• ArcView débutant _____	26
• ArcView avancé _____	27
• ArcView pro _____	28
• Développement sur ArcGIS (VBA) _____	29
• Mapinfo « prise en mains » _____	30
• Mapinfo « perfectionnement » _____	31
• Utilisation de macros dans l'environnement Mapinfo _____	32
• MapBasic _____	33
• TourSolver pour MapPoint ou pour Mapinfo _____	34
• Engage 3D _____	35
• Vertical Mapper _____	36
• Prise en main d'un logiciel libre (gvSIG) _____	37
• Spatial Analyst _____	38
• GRASS débutant _____	39
• Administration de l'application PRODIGE _____	40
• Administration technique de l'application PRODIGE _____	41

Techniques : mettre en place des architectures techniques évoluées

échange, partage et mutualisation de l'information, mise en place d'application SIG web, déploiement de serveurs spatiaux

• Introduction aux SIG en mode web : application avec Mapserver et Openlayers _____	42
• Mise en place d'une base de données spatiale avec PostGis _	43
• Standards de l'OGC – formation avancée _____	44
• Utiliser des données cartographiques libres avec OpenStreetMap et contribuer à ce projet _____	45
• Développement Web : langages, outils et méthodes _____	46
• Java Enterprise Edition, ou Java EE _____	47

Découverte des SIG

Objectifs

Découvrir les Systèmes d'Information Géographique : leurs spécificités, leur utilité, leurs fonctions principales, et leurs domaines d'application.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'informatique

Programme

Pendant cette formation on alternera des exposés théoriques, des exemples et des exercices. Ces exercices seront réalisés sur un SIG libre (gvSIG).

Durée

2 jours

Information Géographique

Ce que revêt cette notion.

Comment on modélise l'information géographique.

Dates

4 - 5 avril 2011

6 - 7 juin 2011

12 - 13 septembre 2011

Exemples de SIG

Domaines d'utilisation - Démonstrations ou présentations d'exploitations de SIG.

Éléments contextuels : marché et acteurs.

Types de données géographiques et manipulation

Structuration de données vectorielles. Notion de couches.

Données raster. Sources, types et propriétés.

Intégration de fichiers statistiques ou autres données tabulaires pour exploitation dans un SIG.

Bases de la production cartographique

Présentation des projections cartographiques françaises, Principes de cartographie (éléments de la mise en page et grandes familles de cartes).

Analyse de données

Analyse spatiale par croisement de données géographiques. Requêtes SQL.

Public

Cette formation s'adresse aux personnes familiarisées avec les outils de DAO et qui veulent découvrir ce qu'apportent en complément les SIG ;

aux décideurs gestionnaires de territoires qui ont des besoins en cartographie en lien avec des bases de données; aux chargés d'études ou de mission qui doivent cartographier des résultats d'études.

Sémiologie adaptée à la cartographie

Objectifs

Maîtriser les règles de base du langage cartographique. Le stagiaire aura acquis deux savoir-faire essentiels : la mise en page d'un document cartographique et l'utilisation du mode de représentation graphique adéquat.

Programme

Règles de base

Repères pour la réalisation d'une carte : les éléments à placer sur la carte.

Types de carte

Cartes choroplètes, avec symboles proportionnels, par points, ... : dans quel cas utilise-t-on tel mode de représentation. Exposé des différentes variables visuelles et mise en application.

Adaptation des cartes aux supports finaux

Intérêts et contraintes des supports papier, internet, diaporamas, etc.

Création de documents élaborés

Les savoir-faire essentiels et mise en pratique.

Données géographiques

Fonds de plan et données, quelles ressources utiliser et comment exploiter au mieux ses données afin de produire une carte.

Outils de cartographie

Utilisation de SIG gratuits et d'outils de PAO.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'informatique

Durée

2 jours

Dates

21 - 22 mars 2011
10 - 11 octobre 2011

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui réalisent des cartes dans leur activité professionnelle, sans avoir de réelles connaissances sur les règles classiquement respectées dans la présentation des cartes : assistante de direction, chargé d'étude, webmaster, ...

PLU : travailler avec les SIG

Objectifs

Maîtriser suffisamment les outils SIG pour organiser son travail sur les PLU. La finalité sera de savoir restituer les BD géographiques spécifiées dans les cahiers des charges de PLU numérisés, et produire les cartes nécessaires.

Programme

Cette formation alternera des présentations de concepts généraux, la lecture de cahiers des charges types, avec la mise en pratique sur des cas d'études réels. On disposera de temps spécifique pour préparer des symboles, des bases de données type ... ré-exploitable.

En inter-entreprise, cette formation sera basée sur le logiciel ArcView (autre SIG : nous consulter).

Introduction : SIG comparé aux logiciels de DAO ou PAO

Apprentissage des manipulations de base sur un SIG.

Les fonds de plans

Exploitation de données de sources variées : Données du Cadastre (PCI vecteur et PCI Image) ; données IGN (BD Parcellaire et fonds de plans rasters) ; cartes scannées à géoréférencer, liens avec Autocad, ...

Fondamental : travailler avec des bases de données

Notions de base. Langage de requête. Structurer et mettre à jour ses propres bases de données conformément à un cahier des charges.

Représenter ses données géographiques

Utiliser les données pour créer automatiquement des cartes. Créer des symboles spécifiques pour les PLU. Mettre en page des cartes.

Opérateurs spatiaux, analyse spatiale

Présentation des principaux opérateurs spatiaux.

Éléments d'organisation et de contexte

Exploitation des sources de données complémentaires (environnementales, patrimoniales, ...). Conséquences de l'utilisation d'un SIG sur l'organisation du travail.

Public

Cette formation s'adresse aux urbanistes, géomètres et autres intervenants dans la constitution des PLU, qui doivent apprendre à structurer les données géographiques avec un SIG.

Pré-requis

Une connaissance des PLU est nécessaire. Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur, navigation sur internet)

Durée

2 jours

Dates

10 - 11 mai 2011

28 - 29 novembre 2011

Bases de données et SIG pour l'environnement

Objectifs

Présenter les SIG et les bases de données géographiques que l'on utilise fréquemment pour traiter de problématiques environnementales. Sans rentrer dans le détail de chaque métier (bruit, érosion, pollution de l'air, risques, éolien, ...) on recensera toutefois les différentes sources d'information.

On verra dans quel cadre réglementaire s'inscrit la gestion des données environnementales en Information Géographique.

Programme

L'information géographique et les métiers de l'environnement

Domaines d'utilisation – Exemples.

Cadre légal de l'Information Géographique

Directive INSPIRE : conséquences et éléments d'organisation.

SIG et problématiques métier

Fournisseurs de données géographiques environnementales : SOeS (IFEN), Ministères et services déconcentrés de l'État, organismes para-publics et sociétés privées.

Conditions d'accès aux données et aspects juridiques.

Solutions techniques (téléchargement, accès WMS...).

Exploitation de ces données : qualités et limites intrinsèques.

Valorisation des données

Éléments méthodologiques d'analyse de données géographiques.

Public

Cette formation s'adresse aux personnes en charge des questions d'environnement au sein de structures publiques (collectivités, services de l'état, parcs naturels, agences d'urbanisme, ...) et privées (bureaux d'étude).

Pré-requis

Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur, navigation sur internet)

Durée

2 jours

Dates

21 - 22 février 2011

30 - 31 mai 2011

28 - 29 novembre 2011

Les méthodes et outils du géomarketing

Objectifs

S'initier au géomarketing, appréhender les notions-clés et comprendre les enjeux décisionnels, stratégiques et opérationnels qui en résultent.

Pré-requis

Aucun

Programme

Le « cycle de vie » du Géomarketing dans l'entreprise

Le géomarketing se base sur un concept simple : la répartition spatiale des individus, leurs caractéristiques et la configuration des lieux jouent un rôle considérable sur les performances commerciales.

Le géocodage

Process, intérêt, coût de mise en œuvre.

Le scoring

Probabilisation de caractéristiques de cibles pour :

- Sélectionner les meilleurs clients ou prospects
- Optimiser le rendement d'une opération de Marketing Direct

Scoring général : probabilisation d'appartenance sociodémographique (scoring prénoms), d'achat potentiel (fichiers ciblés : acheteurs de différents produits, abonnés à différents médias, ...)

Scoring spécifique : modélisation statistique pour prévoir la solvabilité d'un emprunteur, le potentiel d'achat de prospects ou d'une zone de consommateurs, etc..

Durée

2 jours

Dates

7 - 8 avril 2011

6 - 7 octobre 2011

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études, chargés de mission qui souhaitent donner une nouvelle dimension à leurs approches, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Construire une base de données géomarketing

Objectifs

Concevoir sa base de données qui répondra aux trois questions-clés : Pour qui ? Pour quoi ? Comment ?.

Programme

Quelles données ?

Quelles sont les données de base à connaître et maîtriser afin de mener à bien son projet d'entreprise.

Quelle structuration ?

Mettre en lien les informations-clés de la base de connaissance afin d'optimiser les traitements et la création d'informations stratégiques et opérationnelles.

Quelle exploitation, quelle mise en œuvre ?

Aborder les possibilités offertes par la base d'information comme autant de connaissances induites par la richesse des données mises en œuvre.

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études, chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leur approche, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'informatique « bureautique » et les statistiques élémentaires

Durée

2 jours

Dates

3 - 4 mars 2011
13 - 14 octobre 2011

Géomarketing : Exploiter un fichier client

Objectifs

Savoir exploiter toute la richesse de l'information contenue dans votre fichier client.

Programme

Localisez vos clients – journée 1

Géolocalisation : process, intérêt et coût.

Analysez vos clients – Journée 1

Ciblage, définition de zones clients, Taux de pénétration.

Visualisez vos clients – Journée 2

Mise en pratique et qualification des données clients. Application sur les outils de visualisations cartographiques. L'objectif est voir à partir d'un échantillon de gamme de produits cartographiques comment valoriser les informations clients.

Application 1 : les Systèmes d'Information Géographique - © MapInfo

Application 2 : MarketATLAS – outil cartographique léger issu des technologies Flex / Flash ©Mercuriale DATA/Geowise

Application 3 : Google Maps ou le partage communautaire Web

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études, chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leur approche, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'informatique « bureautique » et les statistiques élémentaires

Durée

2 jours

Dates

17 – 18 mars 2011

19 – 20 octobre 2011

Géomarketing : Analyser son territoire commercial

Objectifs

Savoir maîtriser ses coûts de fonctionnement et optimiser son territoire commercial.

Pré-requis

Aucun

Programme

Proximité et accessibilité – Jour 1

Les notions de base

Les mesures permettant de définir sa zone de proximité, l'accessibilité de son emplacement, etc.

La mise en œuvre : valider et/ou définir son territoire commercial

Construire et gérer son territoire commercial – Jour 2

Gérer des zones de chalandise

Définir des zones de concurrence

Recherche des lieux d'implantation

Optimiser son réseau :

- Le secteur commercial,
- La tournée commerciale.

Durée

2 jours

Dates

12 – 13 mai 2011

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études, chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leur approche, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Exploiter son Système d'Information Géomarketing : projets d'études _____

Objectifs

A chaque dimension de données correspond une problématique opérationnelle. L'objectif est de parcourir les grandes études « thématiques » auxquelles une entreprise doit répondre.

Programme

Projet et Implantation

L'étude de marché
L'étude de concurrence
Les dossiers CDAC, etc.

Gestion et Emprise

L'étude d'emprise
Le pilotage commercial, etc.

La prospective territoriale

Anticiper la demande, les créations d'implantation par l'étude des dynamiques du territoire (croissance de la population, création de nouvelles infrastructures, etc.)
Identifier les zones de prospects d'aujourd'hui pour qu'elles soient les zones clients de demain.

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études, chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leur approche, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Pré-requis

Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur, navigation sur internet)

Durée

2 jours

Dates

19 - 20 mai 2011

Le géomarketing : méthodes, outils et pratiques – cursus court

Objectifs

Les objectifs sont de fournir les clés indispensables à l'intégration d'une dimension territoriale dans les règles décisionnelles et opérationnelles.

Programme

Cette formation alterne volontairement des approches théoriques, des illustrations concrètes et une mise en application à partir de produits commerciaux grands publics.

Méthodes, outils et données – Jour 1

Méthodes et outils du géomarketing.

Exploiter une base de données géomarketing.

Éléments méthodologiques et pratiques indispensables à la mise en œuvre .

Analyser un territoire commercial – Jour 2

Domaine d'utilisation & exemples.

Mise en œuvre à partir de cas pratique, de la construction de la zone de chalandise à l'optimisation d'un réseau commercial.

Projets d'études, cas pratiques – Jour 3

Exploiter son système d'informations géomarketing à travers des exercices sur les problématiques :

- Projet et implantation
- Gestion et Emprise
- Prospective territoriale.

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leurs approches, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Pré-requis

Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur)

Durée

3 jours

Dates

9 - 10 - 11 mars 2011

15 - 16 - 17 juin 2011

Le géomarketing : méthodes, outils et pratiques – cursus long

Objectifs

Les objectifs sont de fournir les clés indispensables à l'intégration d'une dimension territoriale dans les règles décisionnelles et opérationnelles. Les modules sont proposés indépendamment les uns des autres.

Programme

Cette formation alterne volontairement des approches théoriques, des illustrations concrètes et une mise en application à partir de produits commerciaux grands publics.

Module 1 Méthodes, outils et données – Jour 1 & 2

Méthodes et outils du géomarketing.

Exploiter une base de données géomarketing.

Éléments méthodologiques et pratiques indispensables à la mise en œuvre.

Module 2 Construire une BDD Géomarketing – Jour 3&4

Quelles données ?

Quelle structuration ?

Quelle exploitation, quelle mise en œuvre ?

Module 3 Exploiter leur fichier clients – Jour 5 & 6

Localiser son portefeuille client.

Visualiser ses clients,

Analyser ses clients.

Module 4 Analyser un territoire commercial - Jour 7 & 8

Domaine d'utilisation & exemples.

Mise en œuvre à partir de cas pratique, de la construction de la zone de chalandise à l'optimisation d'un réseau commercial.

Module 5 Exploiter son système d'information géomarketing – Jour 9 & 10

Projets d'études et cas pratiques.

Exploiter son système d'informations géomarketing à travers des exercices sur les problématiques :

- Projet et implantation
- Gestion et Emprise
- Prospective territoriale

Pré-requis

Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur)

Durée

5 modules de 2 jours

Dates

cf les dates de chaque module.

Public

Cette formation s'adresse aux décideurs, chargés d'études chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leurs approches, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Traitement des MNT

Objectifs

Maîtriser les outils de traitement des MNT afin de les exploiter dans des problématiques d'analyse de territoire – études de bassins versants entre autres.

Pré-requis

Avoir des connaissances en SIG

Programme

Définitions MNT, MNS, MNE et sources de données

Définitions.

Présentation des fournisseurs de données. Caractéristiques des produits.

Préparation des données

Interpolation spatiale.

Pré-traitement des MNT : identification des problèmes et corrections.

Traitement des MNT pour l'hydrologie

Méthodes et algorithmes pour étudier les bassins versants : modélisation des écoulements, limites de bassins.

Applications à d'autres domaines.

Visibilité , paysage ...

Atelier pratique

Suivant le contexte : Spatial Analyst, SAGA, autres.

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui étudient le territoire suivant sa topographie pour le modéliser, l'analyser, et élaborer des projets d'aménagement.

Introduction aux méthodes de Géostatistique

Objectifs

Découvrir les différents concepts de la géostatistique, les méthodes d'interpolation des données spatiales et leurs domaines d'application.

Programme

Introduction aux concepts de base de la géostatistique

Variance, écart type, covariance, coefficient de corrélation linéaire.

Le variogramme

Création et définition, informations dérivées d'un variogramme et ajustement.

Les méthodes d'interpolation spatiale

Définition et domaines d'application.

Classification des méthodes d'interpolation les plus utilisées :

Spline, IDW et le krigeage.

Atelier pratique sur un logiciel libre

R, les librairies Gstat et GeoR.

Pré-requis

Avoir des connaissances en SIG et être familiarisé avec un environnement de lignes de commandes

Durée

2 jours

Dates

15 - 16 mars 2011

13 - 14 octobre 2011

Public

Cette formation s'adresse aux géomaticiens d'une manière générale et aux chargés d'études ou de mission qui doivent analyser et cartographier des données spatiales.

Analyse spatiale avec les SIG – bases

Objectifs

Apprendre à traiter une problématique spatiale, et mettre en œuvre la stratégie adaptée à sa résolution.

Programme

Cette formation comportera de nombreux exemples, exercices et cas d'études. Ils viendront illustrer et compléter les exposés théoriques et méthodologiques.

Les manipulations seront faites, suivant les besoins du cours, avec des outils libres (gvSIG, Saga...) ou ArcView et Spatial Analyst pour quelques fonctions.

Rappels essentiels pour l'analyse spatiale

Échelles, résolutions, projections cartographiques.

Qualité des données.

Structuration de données et représentations (données vecteurs / raster ; cartes par mailles, ...) - Sémiologie

Rappels sur les requêtes SQL.

Recherche de relations entre objets géographiques

Proximité, inclusion, partage de sommet ou de lignes...

Zones tampon.

Création de données par croisement

Unions, intersections, ...

Gestion des attributs.

Mise au point d'outils d'analyse

Création d'indicateurs spatiaux.

Mise au point d'un scénario d'analyse.

Organisation

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui doivent analyser des bases de données et représenter des résultats sous forme de cartes, ou aux utilisateurs de SIG qui doivent analyser un territoire, chargés d'études ou de mission territorial en environnement, en aménagement, en urbanisme ...

Pré-requis

Être familiarisé avec l'utilisation basique d'un SIG : gestion des couches, mise à jour de données, production cartographique

Durée

2 jours

Dates

14 – 15 mars 2011

14 – 15 juin 2011

7 – 8 novembre 2011

Analyse spatiale avec les SIG – techniques avancées

Objectifs

Apprendre à traiter de problématiques spatiales relativement complexes, et mettre en œuvre les stratégies adaptées à leur résolution.

Programme

Cette formation comportera de nombreux exemples, exercices et cas d'études. On y manipulera plusieurs logiciels. Cela viendra illustrer et compléter les exposés théoriques et méthodologiques. La théorie ne sera pas approfondie dans ces deux journées, mais elle sera expliquée en travaillant sur des cas d'études explicites.

Rappels essentiels pour l'analyse spatiale

Échelles, résolutions, projections cartographiques.

Qualité des données.

Structuration de données et représentations (données vecteurs / raster ; cartes par mailles, ...) - Sémiologie

Rappels sur les requêtes SQL. Relations entre objets. Création de données par croisements.

Recherche de relations entre objets géographiques -

Modélisation

Morphologie mathématique : Comment déceler des structures géographiques.

Géostatistique : principes de base.

Modélisation et analyse de réseaux.

Mise au point d'outils d'analyse

Création d'indicateurs spatiaux avancés.

Mise au point de scénarii d'analyses complexes.

Analyse multi-critères.

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui doivent analyser des bases de données et représenter des résultats sous forme de cartes ; ou aux utilisateurs de SIG qui doivent analyser un territoire.

Chargé d'études ou de mission territorial, en environnement, en aménagement, en urbanisme ...

Chercheurs.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'utilisation d'un SIG et être très à l'aise avec l'informatique en général (on utilisera plusieurs logiciels pendant la formation) . Ne pas être totalement rebuté par toute notion mathématique et statistique !

Durée

2 jours

Dates

28 - 29 mars 2011

27 - 28 juin 2011

21 - 22 novembre 2011

Analyse spatiale en mode raster

Objectifs

Apprendre à modéliser ses données en mode raster, et savoir les analyser avec des méthodes et outils faciles d'accès pour les géomaticiens.

Programme

Cette formation comportera de nombreux exemples, exercices et cas d'études qui viendront illustrer et compléter les exposés théoriques et méthodologiques.

On utilisera surtout des logiciels libres afin de transposer les savoir-faire dans son propre contexte de travail.

Rappels essentiels pour l'analyse spatiale

Échelles, résolutions, projections cartographiques.

Qualité des données.

Structuration de données et représentations (données vecteurs / raster ; cartes par mailles, ...) - Sémiologie

Données raster

Données images : sources, et principes de classification

Données grilles (données maillées) : création, manipulation

Algèbre de couches

Combinaisons de couches de données maillées

Opérateurs logiques

Calculs avancés

Mise au point d'outils d'analyse

Méthodologie pour l'analyse de territoire en mode maillé.

Analyse multi-critères.

Liens [échanges de données – utilisation de données] entre données vectorielles et données grilles.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'utilisation d'un SIG : notions de couches, navigation, représentation cartographique

Durée

2 jours

Dates

18 – 19 avril 2011

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui doivent analyser des territoires.

Chargé d'études ou de mission territorial, en environnement, en aménagement, en urbanisme ...

Chercheurs.

La gestion des métadonnées

Objectifs

Cette formation permettra de comprendre les enjeux liés à l'échange et au catalogage des données géographiques, d'organiser le catalogage des données au sein d'une institution, de connaître les normes de catalogage et de découvrir les outils disponibles.

Programme

Les métadonnées

Caractérisation des données géographiques.
Définition, concepts et usages des métadonnées.
Quel intérêt à créer un catalogue ?
Quelles sont les contraintes ?

Les normes de catalogage

ISO : description des champs (ISO 19 115). Implémentation des normes (ISO 19 139).
La norme européenne (ENV).

Les outils de catalogage

Geonetwork, Geosource / Reports.

Les initiatives publiques et les principaux acteurs

Géoportail / Géocatalogue (IGN / BRGM).
La directive Inspire.

Atelier Pratique

Description d'un scénario d'échange de données, choix d'un outil, mise en place d'un catalogue.

Public

Cette formation est destinée à toute personne confrontée à la problématique du catalogage et des échanges de données géographiques.

Pré-requis

Avoir des connaissances d'un outil SIG

Durée

2 jours

Dates

17 - 18 mars 2011
6 - 7 septembre 2011
8 - 9 décembre 2011

État de l'art des normes standards en géomatique

Objectifs

Actualiser sa connaissance des normes en géomatique,

Pré-requis

Avoir des connaissances en géomatique

Programme

1. Pourquoi des standards, pourquoi les utiliser et pour quel type de données?

- Enjeux des standards en géomatique
- La directive européenne INSPIRE
- Les organismes à l'origine des normes (CEN, ISO, OGC)
- Présentation détaillée de l'Open Geospatial Consortium
- Que couvrent les standards (données, protocole d'échange, méta-données....) ?

2. Panorama des principaux standards

- Stockage et formats d'échange de données géographiques
- Méta-données (Norme ISO 19115/19119, OGC CSW)
- Services Web de l'OGC
- Traitement des données : Web Processing Service (WPS)
- Symbologie : Styled Layer Descriptor (SLD)
- Requêtes sur les données : Filter Encoding (FE)
- Autres normes : OWS-Context, OpenLS

3. Sécurisation des services OGC

- Droits sur les données spatiales numériques (GeoDRM)
- Présentation des normes de sécurité (WAS, WSS...)

4. Récapitulatifs des bibliothèques et des outils open-source implémentant ces standards

- Présentation de l'OSGEO
- Panorama des bibliothèques et outils géomatiques open source

Durée

2 jours

Dates

Sur demande

Public

Toute personnes intéressée par les normes et les standard en géomatique et des services OGC.

Conduite de projet SIG

Objectifs

Identifier les composantes du projet et disposer d'outils et repères pour traiter chacune d'entre elles. La formation s'appuiera sur des méthodes classiques de gestion de projet, et on développera essentiellement les points spécifiques à la géomatique. Ces connaissances permettront au stagiaire de dimensionner son projet suivant plusieurs axes : ressources humaines et matérielles, budget, planification, etc.

Programme

Les exposés théoriques seront appuyés par des exemples concrets lors des sessions de formations. Nous alternerons ces présentations avec des exercices, des cas d'étude... et de la manipulation d'outils et bases de données géographiques.

Les dimensions d'un projet géomatique

Planification de projet SIG

Bases de données géographiques : administration

Évaluation de projet SIG

Appel d'offres

Quelques spécificités de la rédaction des appels d'offres en géomatique

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui vont mettre en place un projet SIG avec une équipe : chargé d'étude territorial ou chargé de mission territorial, en environnement, en aménagement, en urbanisme ..., Responsable SIG, chargé de mise en place d'un observatoire avec une composante géomatique.

Pré-requis

Être familiarisé avec l'utilisation d'un SIG : notions de couches, navigation, représentation cartographique

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Directive INSPIRE : comprendre

Objectifs

Connaître la directive INSPIRE et les obligations qui en découlent. Identifier les organismes concernés. Comprendre les implications pour ces organismes. Comprendre l'organisation de la documentation associée, Identifier les sources d'information, organiser sa veille.

Une deuxième formation orientée vers les aspects opérationnels de la mise en œuvre de la Directive est proposée dans le catalogue 2011 : « Directive INSPIRE : Mettre en œuvre ».

Programme

Ce programme sera actualisé en fonction de la publication des nouveaux textes réglementaires en cours d'année.

Présentation de la directive INSPIRE

Motivations et objectifs.

Les acteurs.

Les organismes concernés.

Les données concernées.

Calendrier de mise en œuvre.

Qu'est-ce qu'une Infrastructure de Données Géographiques - IDG?

Définition – Composants – Architecture Exemples au niveau local, départemental et régional.

Les implications pour les producteurs de données

Création des métadonnées sur les séries de données : définitions, textes de référence, présentation des outils et enjeu des démarches partenariales

Rendre les données interopérables : qu'est-ce que cela implique?

Qu'est-ce que les spécifications ? définitions, textes de référence.

Publier des services de données géographiques en ligne :

définitions, textes de référence, des exemples de services, les enjeux des démarches partenariales.

Les textes de référence et les sources d'information

La structure documentaire d'INSPIRE.

Les autres sources d'information.

Pré-requis

Une connaissance des concepts de cartographie et de SIG de base est nécessaire

Durée

1 jour

Dates

21 mars 2011

26 septembre 2011

A noter : ces dates permettent de suivre les deux formations « comprendre » et « mettre en œuvre » sur deux jours.

Public

Décideurs, responsables de services géomatiques, techniciens et ingénieurs qui souhaitent comprendre la directive, les obligations qui en découlent pour leur organisme,

Personnes souhaitant connaître la Directive et cherchant à savoir si leur organisme est concerné et à quelle échéance, désireuses de connaître des exemples de réalisation et souhaitant avoir une vision d'ensemble de la teneur d'un tel projet.

Directive INSPIRE : mettre en œuvre

Objectifs

Aborder les aspects opérationnels de la mise en œuvre de la Directive : évaluer l'impact dans votre organisme, organiser le chantier de mise en œuvre d'INSPIRE (établir un plan d'actions pour se rendre INSPIRO-compatible, établir un macro planning, estimer le budget de l'opération).

Une introduction à INSPIRE est proposée dans le catalogue 2011 la veille : « Directive INSPIRE : comprendre »

Programme

Le programme sera actualisé en fonction de la publication des nouveaux textes réglementaires en cours d'année.

Les implications pour les producteurs:

1) Création des métadonnées sur les séries de données

Les règles de mise en œuvre. Deux exemples concrets. Comment réunir les métadonnées ? Présentation des outils.

2) Rendre les données interopérables

Spécifications d'interopérabilité des données :

- Organisation de la documentation INSPIRE .
- Deux exemples décortiqués : les unités administratives, le système de coordonnées.
- Calendrier de publication des spécifications.
- Quelle démarche suivre pour rendre mes données interopérables?

3) Publier des services de données géographiques en ligne

- Les services obligatoires - D'autres exemples de services
- Les métadonnées sur les services
- Les enjeux des IDG (Infrastructure de Données Géographiques)

Comment faire pour se rendre INSPIRO-compatible?

- Présentation de la démarche méthodologique proposée.
- Définition de la stratégie en matière de mise en œuvre et niveau l'implication dans une démarche partenariale.
- Audit interne (diagnostic de conformité du SIG).
- Élaboration d'un plan d'actions, d'un macro-planning.
- Estimation du budget de l'opération.

Exercices d'application

(à partir des échanges avec les participants et sur la base d'une grille d'analyse proposée par le formateur)

- initialisation de l'audit de la situation de quelques uns des organismes présents ;
- initialisation du plan d'actions.

Public

Décideurs, responsables de services géomatiques, techniciens et ingénieurs d'organismes concernés par la Directive qui cherchent des éléments méthodologiques pour organiser le chantier de mise en œuvre d'INSPIRE.

Pré-requis

La connaissance des concepts abordés dans la formation d'introduction à INSPIRE sont nécessaires (Cf. catalogue 2011, formation «Directive INSPIRE : comprendre»)

Durée

2 jours

Dates

22 mars 2011

27 septembre 2011

A noter : Les formations d'initiation à INSPIRE sont programmées la veille, c'est-à-dire le 21 mars et le 26 septembre 2011.

Les orthophotographies numériques

Objectifs

Les objectifs sont de comprendre le mode de fabrication d'un orthophotoplan à partir de prises de vue numériques, d'être en mesure de choisir le produit le plus adapté à ses besoins ou de rédiger un cahier des charges en vue de l'acquisition d'un orthophotoplan sur mesure. Connaître les dispositions de l'arrêté sur les classes de précision applicables aux orthophotographies et savoir les mettre en œuvre,

Pré-requis

Connaissance des concepts cartographiques de base

Durée

2 jours

Programme

Qu'est-ce qu'une orthophotographie ?

- Concepts de base .
- Vocabulaire : orthophotographie vs orthophotoplan, plan photogrammétrique, PVA, MNT, MNE, thermographie, lidar, images satellites, spatio-cartes,,,
- La chaîne de production : prise des vues, orthorectification, redressement des ouvrages, corrections radiométriques, mosaïquage...
- Caractéristiques (précision, résolution, radiométrie, ,,,) .

État de l'art du marché

Produits sur étagère et caractéristiques – Les orthophotographies sur Google Earth – Les producteurs sur mesure.

Contrôler un orthophotoplan

- Introduction à l'arrêté 2003 relatif aux classes de précision.
- L'arrêté appliqué à l'orthophotoplan, calcul du gabarit.
- Opérations de contrôle par le maître d'ouvrage.

Rédiger un cahier des charges

- Définition des besoins.
- Spécifications (système de coordonnées, couverture, précision, résolution, couleur et qualité radiométrique, recouvrement et devers des bâtiments...).
- Livrables (formats image natif/compressé, découpage, métadonnées, lignes de rupture, lignes de mosaïquage, MNT, ortho sous-échantillonné...).
- Opérations de réception par le maître d'ouvrage.
- Exemple de cahier de charges.

Dates

26- 27 mai 2011
3 - 4 octobre 2011

Public

Cette formation s'adresse aux techniciens et ingénieurs responsables de l'acquisition ou de l'utilisation : (i) aux utilisateurs d'orthos qui souhaitent comparer des produits disponibles et être en mesure de choisir le plus adapté à leur usage, (ii) aux techniciens et ingénieurs chargés de l'acquisition d'un orthophotoplan. (iii) aux personnes connaissant les procédés de fabrication des orthophotoplans à partir de prises de vue argentiques qui souhaitent actualiser ses connaissances sur les techniques d'acquisition numériques,

ArcView débutant

Objectifs

Acquérir l'autonomie dans l'utilisation d'ArcView pour intégrer des données géographiques ou tabulaires, les analyser, et produire des cartes.

Programme

L'apprentissage d'ArcGis sera fait en expliquant les concepts généraux des SIG sur lesquels ce logiciel s'appuie. De nombreuses manipulations permettront de découvrir rapidement l'interface du logiciel, et d'en connaître la majorité des fonctions. On alternera explications générales, mises en application dirigées, et cas d'études.

Accéder aux données géographiques avec ArcView.

Exploitation de données de sources variées : fichiers de statistiques, fonds de plan cartographiques, BD référentielles, scans, données GPS, ...

Afficher, naviguer, explorer les données.

Mode de représentation des données, et analyse par requêtes attributaires ou spatiales.

Mettre à jour l'information géographique.

Mettre à jour ses bases de données

Valoriser les informations du SIG pour les communiquer.

Mettre en page des cartes, ou exporter données et résultats d'analyse.

Pré-requis

Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur, navigation sur internet)

Durée

2 jours

Dates

11 - 12 avril 2011
20 - 21 juin 2011
17 - 18 octobre 2011

Public

Personne voulant acquérir des notions de base sur les SIG, et qui va être utilisatrice de ce logiciel.

ArcView avancé

Objectifs

Mieux organiser son travail sur ArcView afin d'être plus rapide et performant. L'accent sera mis sur l'utilisation avancée du logiciel pour acquérir une maîtrise suffisante dans la production.

Programme

L'apprentissage d'ArcGis sera fait en expliquant les concepts généraux des SIG sur lesquels ce logiciel s'appuie. De nombreuses manipulations permettront d'approfondir rapidement l'interface du logiciel, et d'en connaître la majorité des fonctions. On alternera explications générales, mise en application dirigées, et cas d'étude.

Organiser ses données

Travailler avec les Géodatabases.

Gestion des projections

Définition des projections. Changement de projections cartographiques.

Outils avancés de représentation cartographique

Cartes par mailles, comment cartographier plusieurs informations, création de symboles et gestion de bibliothèques de symboles ...
Gestion des modèles de cartes.

Analyse spatiale avancée

Construction de scénario d'analyse.
Exploitation des outils de géotraitement d'ArcToolbox.
Utilisation du « Model Builder ».

Documentation

Gestion des métadonnées avec ArcCatalog.

Personnalisation

Personnalisation d'ArcMap, ArcToolBox et ArcCatalog.

Public

Utilisateurs d'ArcView qui ont besoin de très bien maîtriser l'outil, afin de créer de l'information géographique et la diffuser.
Techniciens SIG et chefs de projet SIG.

Pré-requis

Une bonne connaissance d'un outil SIG est le pré-requis, ou une pratique régulière d'ArcView, ou la participation préalable à la formation « ArcView débutant ».

Durée

2 jours

Dates

13 - 14 avril 2011
22 - 23 juin 2011
19 - 20 octobre 2011

ArcView pro

Objectifs

Maîtriser complètement le potentiel de l'outil, avec deux points de vue :

(1) utilisateur : être totalement performant dans les tâches d'exploitation d'un SIG

(2) chef de projet SIG : intégrer l'outil au sein d'une chaîne de traitement de données ou d'informations (observatoire, production d'atlas, mise à jour de BD...)

Programme

Approfondissement des géodatabases

Import / Export de données dans les géodatabases.
Définition de domaines.

Production d'atlas avec ArcMap

Présentation de méthodes de travail, de structuration de données, et d'outils.

Création de Modèles avec « Model Builder »

Approfondissement des outils du « Model Builder » pour l'automatisation des traitements de création de données ou d'analyse spatiale.
Présentation, en parallèle, des outils en ligne de commande.

Intégration de l'outil dans un Système d'Information

Interopérabilité.
Extensions et intégration dans une chaîne de production.

Pré-requis

Il est recommandé d'avoir suivi au minimum une formation de niveau « débutant » et d'être un utilisateur régulier d'ArcGIS, ou de disposer de connaissances avancées sur tout autre outil (équivalent à la formation ArcView avancé »)

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation s'adresse à un public avancé dans l'utilisation de logiciels de type SIG, qui souhaite optimiser son travail.

Les géomaticiens qui se trouvent au centre d'une équipe pluridisciplinaire apprendront ici à organiser la « dimension information géographique » d'un travail en équipe.

Initiation à la programmation Visual Basic sous ArcGIS

Objectifs

Acquérir une connaissance élémentaire de la manipulation de la librairie ArcObject avec le langage Visual Basic pour réaliser des macros permettant l'automatisation de traitements : opérations sur les géométries vectorielles, interrogation sur critères spatiaux, opérations sur les données attributaires et personnalisation de l'interface d'ArcMap pour faciliter l'exécution de ces traitements [ajout de boutons dans la barre d'outils, création de formulaires pour le paramétrage des traitements].

Programme

Présentation de l'environnement de programmation

Présentation la librairie ArcObject

Notions de Programmation Orientée Objet

Parcours de la hiérarchie d'objets élémentaires, accès aux entités vectorielles...

Manipulation des géométries, traitements des données...

Interaction utilisateur – ArcMap

Personnalisation de l'interface, création de formulaires...

Public

Utilisateurs de la suite ArcGIS (8.x, 9.x)

Pré-requis

Connaissance du logiciel ArcMap (Utilisateur expérimenté).
Première expérience dans la programmation VB ou VBA (Access, Excel, Word ou autre)

Durée

2 jours

Dates

6 – 7 avril 2011

20 – 21 octobre 2011

Mapinfo « prise en main »

Objectifs

Acquérir l'autonomie dans l'utilisation de Mapinfo pour intégrer des données géographiques ou tabulaires, les analyser, et produire des cartes. Le stagiaire aura une base de connaissances suffisante pour être autonome sur une utilisation simple de MapInfo® et aura identifié les possibilités d'un logiciel SIG en terme d'analyse et de représentation spatiale des données.

Programme

L'apprentissage de Mapinfo sera fait en expliquant les concepts généraux des SIG sur lesquels ce logiciel s'appuie.

De nombreuses manipulations permettront de découvrir rapidement l'interface du logiciel, et d'en connaître la majorité des fonctions. On alternera explications générales, mises en application dirigées, et cas d'étude.

Présentation du SIG

Rappels sur les SIG. Gamme de logiciels. Interface utilisateur. Gestion de couches. Session de travail.

Analyses thématiques

Sémiologie graphique. Analyses simples. Modes de représentation d'une variable simple. Analyse bi-variée et création d'expression.

Mise en page et impression

Paramétrage des mises en page. Impressions et exports.

Données attributaires

Gestion des tables. Gestion des données attributaires. Imports de données (fichiers Excel, texte). BD distantes.

Interaction sur les données graphiques

Outils de base pour le dessin. Digitalisation .

Échanges de données et intégration de sources diverses

Exports de tables et de couches. Formats d'échange. Traducteur universel.

Public

Personne voulant acquérir des notions de base sur les SIG, et qui va être utilisatrice de ce logiciel.

Pré-requis

Une connaissance de base des outils informatiques bureautiques est nécessaire (traitement de texte, tableur, navigation sur internet).

Durée

2 jours

Dates

31 mars – 1er avril 2011
13 – 14 avril 2011
15 – 16 septembre 2011
24 – 25 novembre 2011

Mapinfo « perfectionnement »

Objectifs

Mieux organiser son travail sur Mapinfo afin d'être plus rapide et performant. L'accent sera mis sur l'utilisation avancée du logiciel (requêtes SQL, opérateurs spatiaux, console MapBasic) pour acquérir une maîtrise suffisante dans la production.

Programme

L'apprentissage de Mapinfo sera fait en expliquant les concepts généraux des SIG sur lesquels ce logiciel s'appuie. De nombreuses manipulations permettront d'approfondir rapidement l'interface du logiciel, et d'en connaître la majorité des fonctions. On alternera explications générales, mise en application dirigées, et cas d'étude.

Requêtes SQL

Principes des requêtes et mise en pratique. Requêtes spatiales. Requêtes avancées et aperçu de la fenêtre Mapbasic.

Gestion des projections

Définition des projections. Changement de projections cartographiques.

Interaction sur les objets géographiques

Géocodage.

Fusion d'objets. Zones tampon. Agrégation, désagrégation de données.

Outils avancés de représentation cartographique

Gestion des étiquettes.

Gestion des mises en page.

Affichage des rasters : transparence et autres réglages pour améliorer la lisibilité.

Pré-requis

Une bonne connaissance d'un outil SIG est pré-requis, ou une pratique régulière de Mapinfo. (par ex. avoir suivi la session de «MapInfo® prise en mains»).

Durée

1 jour

Dates

15 avril 2011

22 septembre 2011

1er décembre 2011

Public

Cette formation est destinée aux utilisateurs de Mapinfo qui ont besoin de bien maîtriser l'outil, afin de créer de l'information géographique et de la diffuser. Techniciens SIG et chefs de projet SIG.

Utilisation de « macros » dans l'environnement Mapinfo

Objectifs

Apporter une base de connaissances suffisantes pour être autonome sur une utilisation simple de MapInfo®.

Programme

L'apprentissage de Mapinfo sera fait en expliquant les concepts généraux des SIG sur lesquels ce logiciel s'appuie. De nombreuses manipulations permettront d'approfondir rapidement l'interface du logiciel, et d'en connaître la majorité des fonctions. On alternera explications générales, mises en application dirigées, et cas d'étude.

MapBasic

Présentation du langage : principes de base, réalisation de routine, enchaînements de fonctions.

Fonctionnement de la fenêtre MapBasic et son contenu

Saisie de requêtes en langage SQL.

Opérateurs spatiaux non accessibles depuis le Menu

Les fichiers Documents (.WOR)

Analyse du contenu.

Organisation du document .

Fonctionnement.

Limite de son utilisation.

Personnalisation des Documents

Chemin physique / Chemin logique. Insertion de requêtes.

Pré-requis

Une bonne connaissance d'un outil SIG est pré-requis, ou une pratique régulière de Mapinfo. (par ex. avoir suivi la session de «MapInfo® prise en mains» et « Mapinfo® perfectionnement »).

Durée

1 jour

Dates

sur demande

Public

Cette formation est destinée aux utilisateurs de Mapinfo qui ont besoin de bien maîtriser l'outil, afin de mener des études et de créer des cartes en optimisant leur temps de travail. Techniciens SIG et chefs de projet SIG.

MapBasic

Objectifs

Savoir automatiser sa production cartographique, génération d'atlas... avec MapInfo®.

Programme

L'environnement de développement MapBasic

L'éditeur de texte.
La compilation.
Le debugage.

Les composantes de base du langage MapBasic

Types et variables.
Les modules.
Les structures de contrôle.

Les éléments d'interface

Les menus.
Les barres d'outils.
Les boîtes de dialogues.

Les fenêtres et la gestion des cartes

Gérer les fenêtres.
Manipuler les couches graphiques.

Passer d'un document (.WOR) à un process d'automatisation des cartes

Préparer les tables.
Créer des boucles de production itérative de documents aux formats Mapinfo et image.

Public

Cette formation est destinée aux utilisateurs de Mapinfo qui ont besoin d'automatiser des tâches dans un contexte de production, Techniciens SIG et chefs de projet SIG.

Pré-requis

Une bonne autonomie sur Mapinfo est nécessaire (par ex. avoir suivi les sessions de « Mapinfo® perfectionnement » et « utilisation de macros »).

Durée

1 jour

Dates

sur demande

TourSolver pour MapPoint ou pour Mapinfo

Objectifs

Acquérir les connaissances nécessaires à la planification et à la gestion d'une problématique logistique des tournées (commerciales ou autres).

Programme

Ce programme se décline pour les deux logiciels : MapPoint ou Mapinfo.

Notions de base

Les principes de fonctionnement.
Les fonctionnalités disponibles.
Le paramétrage. Traitement du réseau routier.

Planifier les tournées

Modèle élémentaire.
Prise en charge des contraintes.

Gérer les tournées

Optimisation de la flotte nécessaire à la tournée.

Pré-requis

Une bonne autonomie sur Mapinfo est nécessaire (par ex. avoir suivi les sessions de « Mapinfo® perfectionnement » et « utilisation de macros »).

Durée

2 jours

Dates

21 - 22 avril 2011
29 - 30 septembre 2011
8 - 9 décembre 2011

Public

Cette formation est destinée à toute personne ayant un besoin d'études et de création de cartes dans le domaine de l'environnement, de l'urbanisme ou des études marketing et /ou géomarketing.

Engage 3D

Objectifs

Les objectifs sont de fournir les clés indispensables à l'intégration d'une dimension territoriale dans les règles décisionnelles et opérationnelles.

Programme

Cette formation alterne volontairement des approches théoriques, des illustrations concrètes et une mise en application à partir de produits commerciaux grands publics.

- Visualisation en 3D des Workspaces
- Création de grille utilisant différents formats
- Calculs de pentes
- Création de contours
- Génération de profils
- Analyse de données vecteur et raster
- Extrusion de surfaces en 3D
- Simulation de vols et création de séquence AVI.

Public

Cette formation s'adresse aux chargés d'études chargés de mission souhaitant donner une nouvelle dimension à leurs approches, dans un objectif décisionnel, stratégique et opérationnel de la conduite de leur projet d'entreprise.

Pré-requis

La maîtrise du SIG MapInfo

Durée

1 jour

Dates

sur demande

Vertical Mapper

Objectifs

Intégrer la 3D dans MapInfo et analyser les phénomènes de diffusion sur un territoire (profil de territoire, analyse de zone de chalandise, etc.)

Programme

Notion de base

Les principes de fonctionnement. Les modèles numériques de terrain. L'interaction spatiale.

Chargement et intégration dans MapInfo

Lancement. Le gestionnaire d'outils.

Utilisation depuis MapInfo

La création d'une grille. Le choix de la méthode d'interpolation
Draper une carte. Passer d'une grille de points à des contours physiques.

La 3^{ème} dimension géographique

Paramétrer une scène 3D. Utiliser la fonction draper. Exporter l'image. Intégrer les résultats dans son document MapInfo.

Les modèles d'interaction spatiale

Analyse des phénomènes de diffusion spatiale. Le requêteur.

Pré-requis

Une bonne autonomie sur MapInfo est nécessaire (par ex. avoir suivi les sessions de « MapInfo® perfectionnement » et « utilisation de macros »).

Durée

1 jour

Dates

sur demande

Public

Cette formation est destinée à toute personne ayant un besoin d'étude et de création de cartes dans le domaine de l'environnement, de l'urbanisme ou des études marketing et /ou géomarketing.

Prise en main d'un logiciel libre (gvSIG)

Objectifs

Cette formation a pour objectif de présenter le logiciel SIG bureautique open-source gvSIG. La formation fournit les clefs nécessaires pour prendre en main le logiciel et ses fonctionnalités basiques, notamment pour :

- construire une carte à partir de données hétérogènes (vecteur, raster, WMS, WFS...),
- réaliser des analyses thématiques,
- réaliser des géo-traitements basiques (zones tampons, jointures...),
- produire des données géographiques (saisie, numérisation), modifier des données existantes,
- mettre en page les cartes produites pour un export papier ou PDF.

Programme

La formation laisse une grande part à la manipulation du logiciel et s'appuie en partie sur des exercices de travaux pratiques. Un tutoriel présentant les différentes fonctionnalités dans un contexte d'utilisation est fourni aux stagiaires.

Cette formation s'appuie sur la version 1.9 de gvSIG, mais peut être déclinée pour la version 1.2.

- Présentation du contexte du projet gvSIG : origine, organismes impliqués, feuille de route du logiciel, communauté et ressources disponibles,
- Présentation de l'interface du logiciel et des principaux concepts sous-jacents : projet, vue cartographique, couches géographiques, table, carte...
- Panorama des différentes fonctionnalités,
- Intégration de données hétérogènes,
- Interrogation des données géographiques (requêtes spatiales et attributaires, interrogation graphique, sélection)
- Analyse thématique et modification de la symbologie,
- Mise en page de carte,
- Séance pratique.
- Saisie et modification de données vectorielles et attributaires,
- Géotraitement (zones tampon, jointure spatiale, union et intersection de couches) et traitements attributaires (calculatrice de champ, jointure attributaire),
- Séance pratique, exercices avancés.

Public

Cette formation est destinée à toute personne concernée dans son travail par l'information géographique (besoin de créer des cartes, de produire des données SIG ou tout simplement de visualiser des cartes produites...) et/ou qui cherche à s'initier au logiciel gvSIG.

Pré-requis

Connaissances basiques de l'organisation des données géographiques et des logiciels SIG.

Durée

2 jours

Dates

26 - 27 mai 2011
14 - 15 septembre 2011
6 - 7 décembre 2011

Spatial Analyst

Objectifs

Acquérir l'autonomie dans la manipulation de Spatial Analyst (extension d'ArcGIS). Le stagiaire saura utiliser l'outil et aura aussi appris à s'organiser dans son travail avec des données en mode maillé.

Programme

Cette formation comportera de nombreux exemples, exercices et cas d'étude qui viendront illustrer et compléter les exposés théoriques et méthodologiques.

Rappels essentiels pour l'analyse spatiale

Échelles, résolutions, projections cartographiques.
Qualité des données.

Structuration de données et représentations (données vecteurs / raster ; cartes par mailles, ...) - Sémiologie.

Données raster

Données images : sources, et principes de classification.
Données grilles (données maillées) : création, manipulation.

Algèbre de couches avec le « Map Calculator »

Combinaisons de couches de données maillées.
Opérateurs logiques.
Calculs avancés.

Mise au point d'outils d'analyse

Méthodologie pour l'analyse de territoire en mode maillé.
Liens [échanges de données – utilisation de données] entre données vectorielles et données grilles.

Outils avancés

Utilisation du ModelBuilder.
Exemples d'applications avec l'extension dédiée à l'hydrologie, et autres.

Public

Cette formation s'adresse aux personnes qui doivent analyser des territoires.

Chargé d'études ou de mission territorial, en environnement, en aménagement, en urbanisme ...

Chercheurs.

Pré-requis

Cette formation nécessite des connaissances dans le domaine des SIG : gestion des couches, navigation cartographique, représentation de données.

Durée

2 jours

Dates

23 – 24 mai 2011
5 – 6 décembre 2011

GRASS débutant

Objectifs

Se familiariser avec le SIG libre Grass, manipuler des données vecteurs et rasters dans Grass et effectuer des analyses spatiales.

Programme

Installation et configuration de Grass

Création d'un projet Grass

Importation et affichage des données vecteurs et rasters

Administration des données avec PostgreSQL

Traitement et analyse des données vectorielles

Requêtes sur des couches vectorielles.

Digitalisation.

Analyse spatiale et analyse topologique : création de tampons,

opération sur des couches vectorielles (union, intersection,

superposition, extraction, ..).

Traitement et analyse des données rasters :

Requêtes sur des couches vectorielles.

Algèbre de cartes rasters, calcul de surfaces, ...

Classifications d'images.

Gestion des projections

Transformation de données

Vecteur vers raster.

Raster vers vecteur.

Export de cartes

Pré-requis

Avoir des notions de base en SIG

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation est destinée à toute personne concernée dans son travail quotidien par l'information géographique (besoin de créer des cartes, de produire des données SIG ou tout simplement de visualiser des cartes produites...) et qui cherche à s'initier à la géomatique dans un contexte professionnel.

Administration de l'application PRODIGE

Objectifs

Permettre la gestion de l'application PRODIGE en tant qu'administrateur, la personnalisation de l'application et la gestion des utilisateurs et des droits

Pré-requis

Avoir une connaissance des SIG en règle générale (métadonnées, données, cartes)

Programme

Présentation générale du module, des possibilités d'exploitation

Formats d'échange de l'information géographique, catalogue de métadonnées, interface cartographique.

Présentation du catalogue de métadonnées (Géosource)

La consultation, la saisie, le statut (état en cours, publié...) et l'import de métadonnées, les dictionnaires (gestion des thésaurus).

Administration des données SIG

Dépôt / chargement des données, téléchargement des données, publication des données en WMS/WFS.

Administration des documents cartographiques

Création de cartes, intégration des données, paramétrage des cartes, paramétrage des données, modes de représentation des données.

Gestion des utilisateurs, gestion des droits

Création d'utilisateurs, de profils, création des domaines, gestion des droits / profils / traitements / domaines.

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation s'adresse aux administrateurs d'une application PRODIGE

Administration technique de l'application PRODIGE

Objectifs

Prise en main de l'architecture technique de PRODIGE. Elle permet aux participants de maîtriser l'architecture des composants de PRODIGE et de connaître les procédures d'installation et de maintenance du serveur.

Pré-requis

Avoir une connaissance de l'OS Linux

Programme

Présentation de l'architecture de l'application

Fonctionnement général, présentation des composants, ...

Présentation des opérations de maintenance à réaliser

Procédure d'installation, sauvegardes, tâches planifiées, gestion de la sécurité, problèmes fréquents, ...

Présentation du composant Mapserver

Gestion des mapfiles, compréhension du fonctionnement, configuration des serveurs WMS/WFS.

Présentation du composant Géosource

Paramétrage de Tomcat, paramétrage de Géosource, gestion des erreurs, paramétrage des fichiers de configuration.

Présentation du modèle de données

Présentation du MCD, détail de l'utilisation des tables,

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation est destinée aux administrateurs techniques d'une application PRODIGE.

Introduction aux SIG en mode web : application avec Mapserver et Openlayers _____

Objectifs

Présenter les fonctionnalités, et spécificités du WebMapping dans un projet SIG, présentation détaillée du moteur Mapserver, édition de Mapfiles et intégration de données SIG hétérogènes, mise en place d'une application cliente OpenLayers et présentation de ses fonctionnalités.

Programme

Présentation théorique du WebMapping (avantages/limites)
Présentation et comparaison d'architectures opensource existantes (MapServer/GeoServer...)
Installation du moteur Mapserver
Configuration des principaux objets du Mapfile
Accès à des sources de données multiples
Classification thématique
Symbologie
Mise en place de Web-Service OGC (WMS/WFS)
Mise en œuvre des fonctionnalités de rendu vectoriels
Gestion des systèmes de projection
Présentation d'OpenLayers et architecture Web Service
Utilisation d'OpenLayers
Configuration de contrôles avancés

Public

Cette formation s'adresse aux responsables SIG et aux développeurs Web

Pré-requis

Avoir des connaissances en développement web

Durée

2 jours

Dates

20-21-22 avril 2011
13-14-15 décembre
2011

Mise en place et utilisation d'une base de données spatiale avec PostGIS _____

Objectifs

Savoir installer et configurer PostGIS.
Comprendre les spécificités d'une base de données spatiales et le format standard pour les géométries vectorielles.
Savoir importer des données spatiales, écrire et exécuter des requêtes spatiales.
Appréhender les problèmes de performance des requêtes spatiales et connaître les moyens d'améliorer leur rapidité d'exécution.
Savoir visualiser les données spatiales contenues dans PostGIS dans un SIG (logiciel gvSIG).

Programme

Présentation de PostGIS et installation de PostgreSQL et de PostGIS

Installation, présentation et utilisation de PgAdmin3.

Les standards pour les formats géométriques dans les bases de données spatiales

OGC Simple Feature for SQL (SFS), ISO 13249-3 SQL/MM Spatial Part.

Syntaxe utilisée dans PostGIS pour les données spatiales

Well Known Text (WKT), Well Known Binary (WKB).

Création d'une base de données spatiales, import et export de données spatiales

Présentation des opérateurs et fonctions spatiales

Requêtes spatiales simples

Calcul de buffer, centroïde, aire, distance ..., intersection et inclusion topologiques, reprojections,
Manipulation de géométries.

Exposition des problèmes de performance

Optimisation des requêtes spatiales et création d'index spatiaux.

Pré-requis

Avoir des connaissances de base en SQL 92, et au moins une expérience avec un système de gestion de base de données (autre qu'Access).

Durée

2 jours

Dates

9 - 10 juin 2011

6 - 7 octobre 2011

Public

Cette formation s'adresse aux Administrateur de données spatiales, Responsables SIG et développeurs SQL.

Standards de l'OGC - formation avancée

Objectifs

Cette formation aborde d'une façon détaillée les standards de l'OGC et leur implémentation dans des applications. Elle donnera aux participants les connaissances nécessaires pour être capable de mettre en place une architecture complète Web SIG orientée services et sécurisée. La formation comporte une présentation théorique et un certain nombre d'exercices pratiques.

Programme

1. Rappel des standards existants

Du Simple Feature à l'OWS (OGC Web Service Common).
Description détaillée des standards les plus utilisés : WMS, WFS, WFS-T, WPS, SLD... Description des récents standards : le Filter Encoding (FE), OpenLS, ...

2. Implémentation des standards

Présentation des différents serveurs Open Source et des normes supportées (Mapserver, Geoserver et Degree ...)

3. Mise en pratique

Web Map Service (WMS)
Tiled Map Service (TMS)
Web Feature Service (WFS)
Web Feature Service – Transactionnel (WFS-T)
Styled Layer Description (SLD)
Catalogue Web Service (CSW)

4. Présentation des projets existants

Serveurs WPS : PyWPS, WebProcessingServer, Zoo Project, Degree, 52North ... **Clients WPS** : Openlayers, Udig, ...

5. Présentation de PyWPS

Installation et configuration. Mise en place d'un service de traitement WPS en couplage avec GRASS

6. Serveur WPS de Degree

Installation et configuration. Exemple de service avec GeoTools

7. Serveur WPS de 52 North

Installation et configuration. Exemple de service avec GeoTools.

8. La gestion des droits sur les données spatiales numériques (GeoDRM)

9. Présentation des normes de sécurité

- Web Authentication Service (WAS)
- Web Security Service (WSS)
- Web Security Client for the Web (WSC Web)

10. La gestion des licences : Norme GeoXACML

11. Mise en place d'une architecture sécurisée avec le framework WAS / WSS / WSC de 52 North

Pré-requis

Connaissance des standards de l'OGC.
Connaissances en architectures Web (client/serveur).
Connaissance du développement d'applications informatiques et de la programmation orientée objet.

Durée

3 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation s'adresse à un public spécialiste de la géomatique et des technologies de cartographie sur Internet.

Utiliser des données cartographiques libres avec OpenStreetMap et contribuer au projet OpenStreetMap

Objectifs

Connaître le projet OpenStreetMap dans sa globalité, savoir identifier d'autres sources de données géographiques libres de droit, savoir comment utiliser et exploiter les données OpenStreetMap dans un projet SIG, apprendre à participer au projet OpenStreetMap de diverses manières, connaître la législation relative à l'utilisation de données spatiales.

Programme

Qu'est ce qu'une donnée libre de droits?

Présentation de sites proposant des données libres

Introduction au projet OpenStreetMap

Origine.

La communauté, fonctionnement actuel.

Les statistiques de progression.

Les limites du projet.

Participation au projet

Inscription au sein de la communauté.

Import de données récoltées par GPS.

Connaissance des différents moyens de saisir des données dans OpenStreetMap.

Connaissance de la terminologie OpenStreetMap.

Utilisation des éditeurs Potlatch et Josm.

Exploitation des données

Import de données au format .osm (Planet.osm) dans une base de données spatiale.

Export en Shapefile.

Public

Cette formation s'adresse aux développeurs Web, responsables SIG et géomaticiens.

Pré-requis

Avoir des notions de bases en SIG et bases de données spatiales

Durée

2 jours

Dates

sur demande

Développement Web : langages, outils et méthodes

Objectifs

Introduction et concepts avancés pour le développement d'applications Web.

Pré-requis

Connaissances de base en informatique.

Programme

Mise en place d'un Environnement de Développement Intégré (EDI)

Eclipse.

Installation d'un environnement de production

Serveur Web et SGBD.

Mise en place d'un site Web dynamique

Premiers pas.

Maîtriser les langages pour le Web

PHP, Javascript / Ajax, Css.

Introduction aux autres technologies du Web

XML, XSL/XSLT, SVG, etc...

Configuration avancée de solution LAMP/WAMP

Apache - MySql - PHP.

Programmation Orientée Objet (POO) en PHP5

Durée

4 jours

Dates

sur demande

Public

Cette formation est destinée à tout public intéressé par le développement d'applications Web et les technologies associées.

Java Enterprise Edition, ou Java EE (anciennement J2EE)

Objectifs

Comprendre les mécanismes de la norme EJB, comprendre les structures internes des EJB, savoir tirer parti de la démarche orientée métier, maîtriser les techniques pour réussir le développement des EJB.

Pré-requis

Connaissances en Java

Programme

Durée

4 jours

Présentation générale

Vision technique de l'architecture, découpage en rôles, les services d'accès aux EJB.

Dates

sur demande

Modélisation métier en couches

Présentation du modèle en couches, les différents types de Beans, la norme EJB 3.

Mise en œuvre

Les principes de développement, environnement et outils de développement.

Modélisation des processus métier

Session Beans, message Driven Beans.

Modélisation des données métier

Entity Beans.

Aspects transactionnels et sécurité

EJB et transactions, EJB et sécurité.

Forces et faiblesses de la norme ejb

Les nouveautés d'EJB 3.1.

Public

Cette formation s'adresse aux architectes logiciels, architectes techniques, chefs de projet, développeurs, équipes projet.

Local

Situé en plein cœur de Rennes, notre centre de formation est facilement accessible :

- 10 minutes à pied depuis la gare,
- 3 minutes des arrêts de bus,
- 3 minutes de parkings.

A proximité, on trouve nombre de restaurants et d'hôtels.

Dans un immeuble de bureaux, le centre de formation dispose d'un espace d'accueil pour échanger, et d'une salle de formation de configuration adaptée à des formations de 6 à 8 personnes.

Équipement

La salle informatique est équipée de matériel récent, en réseau, avec accès à Internet. Un vidéo projecteur et des imprimantes laser couleur A4 et A3 complètent l'équipement.

Organisation des formations

Nous limitons les formations à de petits effectifs (maximum 6 à 8 personnes suivant les formations) afin de garantir une qualité d'échange et une grande disponibilité du formateur quant aux questions individuelles.

Les sessions de formations alternent exposés généraux sur les concepts, mises en application avec des exemples, et traitement de cas d'études.

Les consultants – formateurs

Les formateurs impliqués dans la préparation puis la réalisation des sessions de formation sont tous des géomaticiens expérimentés. Nous sommes des professionnels, impliqués dans la géomatique en tant que développeurs, géographes, consultants ...

Cette pratique, en parallèle de l'activité de formation, nous assure une bonne connaissance des contextes de travail des stagiaires de nos sessions.

Cela vous garantit un discours pratique, appuyé sur des exemples concrets et sur des savoir-faire éprouvés, ainsi qu'une parfaite adaptabilité à vos contextes particuliers.

Des pédagogues expérimentés

Les responsables des formations ont une longue expérience de la pédagogie.

Les supports de formation que nous transmettons, les données sur lesquelles nous travaillons, ainsi que l'organisation des sessions sont conçus pour une progression efficace.

L'alternance de présentation de concepts puis de mise en pratique sur des exemples, des tests sur des exercices, puis l'analyse de cas d'étude, a pour but d'acquérir une bonne autonomie.

L'adaptation à vos besoins

Toutes nos formations peuvent être adaptées à vos besoins intra-entreprise.

Dans ce cas, nous étudions vos demandes particulières, et nous bâtissons ensemble la formation spécifique qui permettra à vos équipes d'acquérir les compétences nécessaires à vos projets.

Calendrier 2011

Les formations planifiées en centre sont fixées aux dates ci-dessous.

2011	Formation	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juill	sept	oct	nov	déc	
Savoir faire	Découverte des SIG				4 - 5 avr		6 - 7 juin		12 - 13 sept				
	Sémiologie adaptée à la cartographie			21 - 22 mars						10 - 11 oct			
	PLU : travailler avec les SIG					10 - 11 mai					28 - 29 nov		
	Bases de données et SIG pour l'environnement		21 - 22 fév			30 - 31 mai			26 - 27 sept				
	Les méthodes et outils du géomarketing				7 - 8 avr						6 - 7 oct		
	Construire une base de données géomarketing			3 - 4 mars							13 - 14 oct		
	Géomarketing : exploiter un fichier client			17 - 18 mars							19 - 20 oct		
	Géomarketing : analyser son territoire commercial					12 - 13 mai							
	Exploiter son Système d'Information Géomarketing					19 - 20 mai							
	Géomarketing : méthodes, outils, pratique (cursus court)			9 - 10 - 11 mars				15 - 16 - 17 juin					
	Géomarketing : méthodes, outils, pratique (cursus long)			•	•	•					•	•	
	Introduction aux méthodes de géostatistique			15 - 16 mars							13 - 14 oct		
	Analyse spatiale avec les SIG – bases			14 - 15 mars				14 - 15 juin				7 - 8 nov	
	Analyse spatiale avec les SIG – techniques avancées			28 - 29 mars				27 - 28 juin				21 - 22 nov	
	Analyse spatiale en mode raster					18 - 19 avr							
	La gestion des métadonnées			17 - 18 mars						6 - 7 sept			8 - 9 déc
	Directive INSPIRE : comprendre et mettre en oeuvre			21 (- 22) mars						26 (- 27) sept			
Les orthophotographies numériques						26 - 27 mai				3 - 4 oct			
Outil	Arcview débutant				11 - 12 avr		20 - 21 juin			17 - 18 oct			
	Arcview avancé				13 - 14 avr		22 - 23 juin			19 - 20 oct			
	Développement sur ArcGIS (VBA)				6 - 7 avr					20 - 21 oct			
	Mapinfo "prise en main"			31 - 01 mar - avr	13 - 14 avr				15 - 16 sept		24 - 25 nov		
	Mapinfo "perfectionnement"				15 avr				22 sept			1 déc	
	ChronoMap - ChronoVia			24 - 25 mars									
	TourSolver pour MapPoint ou Mapinfo				21 - 22 avr				29 - 30 sept			8 - 9 déc	
	Prise en main d'un logiciel libre (gvSIG)					26 - 27 mai			14 - 15 sept			6 - 7 déc	
	Spatial Analyst					23 - 24 mai						5 - 6 déc	
Technique	Mise en place d'une BD spatiale avec PostGis						9 - 10 juin			6 - 7 oct			
	Introduction aux SIG en mode web : application avec Mapservet et Openlayers				20 - 21 - 22 avr							13 - 14 - 15 déc	

Formations sur demande

Pour les formations citées « sur demande », contactez-nous : nous fixerons conjointement une date.

Nous pourrions aussi adapter leur contenu si nécessaire, en nous appuyant sur une analyse de vos besoins et de votre contexte de travail.

Contacts

www.institut-geomatique.fr

contact@institut-geomatique.fr

Partenaires

SIGbea

www.sigbea.fr

tél : 02 99 65 77 45



Alkante

www.alkante.com

tél : 02 99 22 25 70



Mercuriale Data

www.mercuriale-data.com

tél : 02 43 50 39 50



SIGeo

www.sigeo.biz

tél : 02 43 51 10 25



Adresse du centre de formation

SIGbea
24 bis rue du Maréchal Joffre
35000 Rennes