



# REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

## DU TITRE PROFESSIONNEL

### Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique

### Niveau III

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	1/38



## SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du Titre Professionnel .....	5
Contexte de l'examen du Titre Professionnel.....	5
Liste des activités .....	5
Vue synoptique de l'emploi-type.....	8
Fiche emploi type .....	9
Fiche activité type N° 1.....	11
Fiche compétence professionnelle N° 1 .....	15
Fiche des compétences transversales de l'emploi type .....	33
Glossaire du REAC .....	35

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	3/38



## Introduction

### Présentation de l'évolution du Titre Professionnel

La révision en 2016 du Titre Professionnel intitulé Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique n'apporte pas de modification substantielle.

Le découpage en deux activités-types est maintenu. Pour tenir compte des évolutions constatées, l'intitulé de certaines compétences a été modifié pour garantir une meilleure lisibilité. De même, des modifications mineures de vocabulaire sont apportées dans le contenu des fiches compétences.

### Contexte de l'examen du Titre Professionnel

Cette révision trouve sa justification dans les résultats de l'exploitation des rapports de stage de formation en entreprise privée ou dans le secteur public (principalement collectivités territoriales et établissements publics) et des échanges avec des professionnels (membres de jurys, dans le cadre de sessions de validation de formation au titre professionnel).

Une enquête a également été menée auprès de 60 acteurs du secteur de la géomatique afin de déceler les évolutions récentes du secteur. L'échantillon est composé de 2/3 d'entreprises du secteur public ou parapublics et de 1/3 d'entreprises du secteur privé.

Au vu des résultats de cette enquête et des échanges avec les professionnels, des tendances nouvelles se dessinent et on soulignera les évolutions suivantes :

- l'activité d'exploitation du SIG, rassemble deux phases distinctes : le traitement des données au moyen d'un SIG et la diffusion des informations géographiques. Il ne semble pas opportun de créer deux nouvelles activités, car aucune de ces deux pratiques ne possède une réelle employabilité. On se limitera donc à les intégrer au titre en tant que compétences.
- le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique peut être spécialisé et assigné à une des activités types : acquisition, traitement-diffusion,
- dans d'autres structures de taille modeste, le TS est amené à traiter des projets de création de Systèmes d'Information Géographique (SIG) dans leur ensemble, jusqu'à la mise en place du SIG dans une structure tierce et la formation des utilisateurs.
- mise à disposition des données géographiques sur site Web (Webmapping) et à leur interaction distante avec les utilisateurs : l'interactivité est de plus en plus souvent exigée.
- nécessité pour le technicien d'être capable de créer, de gérer et de diffuser des métadonnées,
- croissance des exigences dans l'esthétique des présentations de données géographiques.

Même si le domaine couvert par le vocable « géomatique », s'étend des applications SIG aux applications voisines (IDG : Infrastructure de Données Géographiques et IDS : Infrastructure de Données Spatiales), cela ne remet pas en cause l'appellation de « Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique ».

Le besoin en techniciens supérieurs semble se stabiliser voire augmenter, d'autant que, malgré la crise économique, on voit éclore de nouvelles entreprises.

### Liste des activités

**Ancien TP** : Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique

CCP :

- Concevoir et réaliser un projet de Système d'Information Géographique
- Exploiter un Système d'Information Géographique

**Nouveau TP** : Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	5/38

CCP :

- Acquérir des données et concevoir un projet de Système d'Information Géographique
- Exploiter les données d'un Système d'Information Géographique et diffuser des informations géographiques

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	6/38



## Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Acquérir des données et concevoir un projet de Système d'Information Géographique	1	Analyser les besoins afin de définir les caractéristiques des informations géographiques du Système d'Information Géographique
		2	Inventorier, acquérir et contrôler les données géographiques à intégrer dans le Système d'Information Géographique
		3	Modéliser et structurer la base de données du Système d'Information Géographique
		4	Créer et mettre à jour des informations géographiques
		5	Créer, gérer et diffuser des métadonnées
2	Exploiter les données d'un Système d'Information Géographique et diffuser des informations géographiques	5	Créer, gérer et diffuser des métadonnées
		6	Définir l'architecture du Système d'Information Géographique (SIG)
		7	Traiter et analyser les données du projet de Système d'Information Géographique (SIG)
		8	Réaliser des représentations cartographiques
		9	Mettre à disposition et diffuser des productions de Systèmes d'Information Géographique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	8/38



## FICHE EMPLOI TYPE

### Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique

#### Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

Le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique crée et exploite des bases de données géographiques, avec des logiciels de Systèmes de Gestion de Bases de Données (SGBD) ou de Systèmes d'Informations Géographiques (SIG). Ces bases de données géographiques et les programmes ou progiciels qui permettent leur exploitation constituent des Systèmes d'Information Géographique. Les bases de données géographiques se composent :

- de données graphiques (cartographiques, topographiques, topométriques)
- et de données attributaires, par exemple : démographiques (densité de la population), économiques (PIB/habitant), techniques (nature, diamètre, profondeur et pente d'un réseau d'assainissement), commerciales (nombre et surfaces des implantations commerciales), urbaines (coefficient d'occupation des sols), scientifiques (climatologie) par exemple.

A l'issue d'une analyse de besoin ou d'un appel d'offre, le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique met en place et gère un projet de SIG. Il récupère, intègre, organise et saisit les données géographiques nécessaires à l'aide de logiciels SIG, DAO/CAO.

Régulièrement, il met à jour les bases de données du SIG.

Sur demande ou selon les clauses particulières d'un appel d'offre (CCTP), il peut produire différents types de présentations des données géographiques : tableaux, graphiques, plans, cartes et modèles numériques de terrain, images satellites, images de photogrammétrie moderne, à partir d'un ou de plusieurs SIG. Il analyse les données avec les fonctions spécifiques des progiciels SIG, se livre à des traitements et des calculs pour obtenir des données complémentaires et procède à la mise en forme des données selon les types de présentation et de diffusion attendus.

Le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique exerce son activité dans des entreprises, administrations et collectivités, de taille et de secteur très différents : services techniques des collectivités, concessionnaires de réseaux, administrations de l'Équipement et de l'Agriculture, cabinets de géomètres, concessionnaires d'Autoroutes... Le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique travaille seul ou en équipe. Il est subordonné à un chef de service ou d'entreprise qui lui délègue la partie technique des cahiers des charges. Dans le secteur public, le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique est rattaché à l'administration qui l'emploie. Dans le secteur privé, il s'agira de la branche ou du syndicat professionnel auquel l'employeur est affilié. Il est en contact avec de multiples interlocuteurs internes et externes : service informatique, fournisseurs de données, fournisseurs de matériels et de logiciels, clients... Le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique travaille principalement en bureau où il utilise des outils informatiques (ordinateurs, progiciels de DAO, de SGBD et SIG, traceurs, tables à digitaliser et scanner). Il travaille sur des SIG de taille variable, de l'équipement léger d'une petite commune jusqu'à l'équipement multi-applications d'une collectivité territoriale importante, d'une grande entreprise ou d'une administration.

#### Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- les organismes publics (Administration centrale, administrations décentralisées, collectivités territoriales) ;
- les bureaux d'études ;
- les entreprises de travaux publics ;
- les sociétés de services.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- technicien supérieur en SIG ;
- technicien supérieur en géomatique ;
- technicien géomaticien ;
- géomaticien.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	9/38

## Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant

## Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Néant.

## Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Acquérir des données et concevoir un projet de Système d'Information Géographique  
Analyser les besoins afin de définir les caractéristiques des informations géographiques du Système d'Information Géographique  
Inventorier, acquérir et contrôler les données géographiques à intégrer dans le Système d'Information Géographique  
Modéliser et structurer la base de données du Système d'Information Géographique  
Créer et mettre à jour des informations géographiques  
Créer, gérer et diffuser des métadonnées

2. Exploiter les données d'un Système d'Information Géographique et diffuser des informations géographiques  
Créer, gérer et diffuser des métadonnées  
Définir l'architecture du Système d'Information Géographique (SIG)  
Traiter et analyser les données du projet de Système d'Information Géographique (SIG)  
Réaliser des représentations cartographiques  
Mettre à disposition et diffuser des productions de Systèmes d'Information Géographique

## Compétences transversales de l'emploi (le cas échéant)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques  
Organiser, préparer une action  
Faire preuve d'amélioration, d'innovation et de créativité

## Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau III (Nomenclature de 1969)

Convention(s) : Dans le secteur public, l'emploi de Technicien Supérieur en SIG est régi par l'administration dont il dépend.

Dans le secteur privé, s'applique la Convention Collective de la branche à laquelle l'employeur est affilié. Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique n'apparaît pas en tant que tel dans les grilles de qualification, on le repère au travers des qualifications qui lui sont attribuées dans les grilles existantes au regard du niveau de responsabilité et des tâches qui lui sont confiées.

Actuellement, un positionnement représentatif se rencontre dans la " Convention Collective Nationale des Cabinets de géomètres experts, topographes, photogrammètres et experts fonciers "(IDCC : 2543 ; étendue par Arrêté du 24 juillet 2006, ainsi que son annexe prévoyance du 13-10-2005) :

Niveau III échelon 2 de la grille des classifications à l'issue de la période d'essai.

Code(s) NSF :

231n - Etudes, projets et dessins en génie civil, topographe, géomètre

## Fiche(s) Rome de rattachement

M1808 Information géographique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	10/38

## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

### Acquérir des données et concevoir un projet de Système d'Information Géographique

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir de l'analyse d'une demande ou d'un CCTP, le tenant de l'emploi définit les caractéristiques des informations géographiques du SIG (couches d'informations), afin de mettre en œuvre le projet SIG. Il élabore un planning prévisionnel négocié de déroulement du projet, suit et rend compte de sa réalisation. Il crée et met à jour des données géographiques avec des logiciels de Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) ou de Systèmes d'Information Géographique (SIG).

La fiabilité des données est essentielle car leur usage répond à des problématiques de prise de décision qui engagent des financements et des moyens importants sur la durée (aménagement d'espaces, réseaux, santé, par exemple).

Après un inventaire des données géographiques existantes ou fournies, il repère les données à acquérir. Le tenant de l'emploi, par appel d'offre, par convention d'échanges ou d'achat, par acquisition de données libres (open data), va obtenir les données manquantes et contrôler leur valeur. Il conçoit l'architecture et la structure de la base de données géographiques et implémente son modèle conceptuel dans le logiciel de SGBD adapté au besoin. Le tenant de l'emploi met en forme et intègre les données dans le SIG à l'aide des fonctions spécifiques des logiciels SIG. Il vérifie leur cohérence et contrôle le résultat au regard de la demande ou du cahier des charges et de ses clauses particulières (CCTP). Il a en charge la mise à jour des données des SIG.

Il peut utiliser les métadonnées en tant qu'outil de choix dans l'usage des données à intégrer au SIG en fonction de leurs caractéristiques (dates, échelles, sources).

Le tenant de l'emploi va principalement travailler seul avec un équipement informatique et logiciel SIG, même si l'analyse de besoins et l'acquisition possible de données nécessitent des interrelations avec des fournisseurs de données (IGN, Cadastre, etc.). Le plan de charge personnel est stable durant la réalisation d'un projet SIG.

Le tenant de l'emploi est amené à utiliser, de façon optimale, différents logiciels SIG, DAO. La mise à niveau des connaissances sur ces moyens informatiques est une constante pour ces professionnels de l'informatique. La veille professionnelle s'étend aussi à des domaines d'application très différents qu'il faut pouvoir découvrir et s'approprier très vite. La nature des données, les caractéristiques des bases à créer sont aussi très diverses.

Le tenant de l'emploi est en contact avec les différentes personnes concernées par l'utilisation des données, leur obtention, les délais de fourniture des bases de données géographiques (hiérarchie et commanditaire). Il instaure et entretient avec elles des relations efficaces (pertinence) et "commerciales" car le service est amené à reprendre ces relations pour d'autres missions avec d'autres collègues (courtoisie, amabilité).

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Analyser les besoins afin de définir les caractéristiques des informations géographiques du Système d'Information Géographique

Inventorier, acquérir et contrôler les données géographiques à intégrer dans le Système d'Information Géographique

Modéliser et structurer la base de données du Système d'Information Géographique

Créer et mettre à jour des informations géographiques

Créer, gérer et diffuser des métadonnées

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	11/38

### **Compétences transversales de l'activité type** (le cas échéant)

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques  
Mettre en œuvre des modes opératoires  
Organiser, préparer une action

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	12/38

## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

### Exploiter les données d'un Système d'Information Géographique et diffuser des informations géographiques

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Sur demande ou selon les clauses particulières d'un appel d'offre (CCTP) et à des fins de diffusion, le tenant de l'emploi produit différents types de présentations : tableaux, graphiques, plans, cartes et modèles numériques de terrain, images satellites, images de photogrammétrie moderne, en exploitant des données géographiques à l'aide d'un ou de plusieurs logiciels SIG et DAO.

Après une analyse de besoins, le tenant de l'emploi fait valider le produit final et choisit le mode de traitement le plus pertinent. Il réalise l'analyse et le traitement des données répondant à la problématique du demandeur : requêtes, analyses thématiques, analyses spatiales, modèles numériques de terrain, et recherches par calculs de données complémentaires. Bien sûr, il contrôle la cohérence des résultats et la conformité des données (caractéristiques, étendue) avec la demande.

La fiabilité des données est aussi essentielle car leur usage répond très souvent à des problématiques de prise de décision.

Ensuite, le tenant de l'emploi va préparer et réaliser les sorties graphiques demandées, sur différents types de support, papier ou numériques. Il met les données et résultats analysés à disposition sur un poste informatique, sur un serveur ou sur un site Web. L'esthétique des présentations prend de plus en plus d'importance.

Le tenant de l'emploi se sert des fonctions logicielles spécifiques d'analyse avec un équipement informatique complet.

Il prend en compte l'organisation, les moyens, les utilisateurs et la hiérarchie concernés par l'installation du SIG. L'animation de sessions de prise en main fait partie de ses actions possibles.

Il peut avoir à éditer pour lui-même des présentations afin de s'assurer de leur conformité avant livraison. Il va tester les différents modes de mise à disposition demandés (serveur, webmapping, par exemple) auprès des utilisateurs et avec eux. Il peut être amené à créer des pages Web pour la diffusion des données. Il peut aussi intervenir après mise à disposition.

Le tenant de l'emploi contribue au développement du SIG par ses expériences d'exploitation variées, la veille technique (logiciels, domaines d'utilisation, normalisations), les améliorations apportées aux fonctionnalités et procédures logicielles, comme aux bases de données (métadonnées entre autres) au travers des projets de création de SIG.

Le tenant de l'emploi est amené à réaliser la création et la mise à jour des catalogues de métadonnées, selon les normes et standards couramment utilisés.

#### Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant.

#### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Créer, gérer et diffuser des métadonnées

Définir l'architecture du Système d'Information Géographique (SIG)

Traiter et analyser les données du projet de Système d'Information Géographique (SIG)

Réaliser des représentations cartographiques

Mettre à disposition et diffuser des productions de Systèmes d'Information Géographique

#### Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	13/38

Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques  
Mettre en œuvre des modes opératoires  
Organiser, préparer une action

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	14/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

### **Analyser les besoins afin de définir les caractéristiques des informations géographiques du Système d'Information Géographique**

#### **Description de la compétence – processus de mise en œuvre**

A partir de l'identification des besoins, des utilisateurs et de leurs profils - dans un CCTP ou à l'interne dans un organisme,

- Formaliser, en tout ou partie, les besoins dans un cahier des charges de SIG validé par les utilisateurs et définir les caractéristiques des informations géographiques du SIG (couches d'informations) afin de réaliser le projet SIG.

- Lister le matériel informatique et les logiciels nécessaires ; élaborer un planning prévisionnel négocié du déroulement du projet, en suivre la réalisation et rendre compte.

#### **Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre**

La compétence est mise en œuvre dans le cas d'un projet SIG externe, comme dans celui d'une commande interne.

Cette compétence s'exerce en bureau d'études (entreprise ou société de services) ou dans une administration ou collectivité territoriale.

Le professionnel est en relation avec un chef de service, un administrateur SIG, une DSI (Direction des services informatiques), des utilisateurs en collectivités ou services publics.

#### **Critères de performance**

Le cahier des charges est validé par le demandeur.

Le cahier des charges est validé par les utilisateurs.

Le SIG est mis en place en conformité avec le calendrier éventuellement renégocié.

Le SIG installé respecte les critères de recevabilité sur la nature des données géographiques.

Le SIG installé respecte les critères de recevabilité quant aux caractéristiques des données géographiques.

Le SIG installé respecte les critères de recevabilité afférents aux utilisations du SIG.

#### **Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

- Connaissance de la réglementation des marchés publics et privés.  
- Connaissance des pièces constitutives d'un marché ou d'un projet SIG en fonction du domaine d'application considéré (urbanisme, cadastre, réseaux, géomarketing, par exemple).

- Connaissance de l'organisation et du fonctionnement d'un service SIG.  
- Connaissance des fonctionnalités et performances des matériels informatiques et logiciels SIG.  
- Connaissance des conditions d'utilisation des données géographiques : licences et droits d'usage.  
- Connaissance des principaux standards de l'Open Geospatial Consortium (WMS, WFS, etc.).

- Se faire confirmer par le client les usages prévus de la base de données et négocier les caractéristiques des données et leur présentation.

- Choisir ou négocier les moyens (achats/appels d'offres pour les données géographiques, équipements informatiques et logiciels) les plus performants pour les travaux à réaliser (transfert de données numérisées, création de bases de données géographiques, éditions cartographiques).

- Négocier une répartition du chantier entre plusieurs collègues.

- Animer une réunion d'information (présentation du projet ou de ses résultats) ou d'aide à la décision (validation du cahier des charges).

- Collecter et transmettre des informations montantes et descendantes (réalisation de questionnaires, diffusion des résultats).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	15/38

- Etablir une communication avec hiérarchie, demandeur, collègues, prestataires.
- Etablir un planning de réalisation des différentes étapes du projet SIG.
- Anticiper le déroulement du projet pour mobiliser moyens et compétences en temps utile.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	16/38



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

### **Inventorier, acquérir et contrôler les données géographiques à intégrer dans le Système d'Information Géographique**

#### **Description de la compétence – processus de mise en œuvre**

A partir de la définition du projet de SIG et conformément au CCTP ou à la commande interne,

- Rechercher et inventorier les données géographiques existantes nécessaires à un projet SIG, afin de pouvoir livrer le projet de SIG dans les délais impartis.

Pour mener à bien cette action :

- Repérer les données à intégrer ou à compléter (éléments d'une zone géographique manquants, base de données thématiques incomplète, par exemple).

- Préparer (ou élaborer) un appel d'offre avec CCTP portant sur l'obtention des données géographiques manquantes.

- Acquérir des données géographiques auprès de partenaires ou de fournisseurs.

- Contrôler la valeur de la donnée en fonction de son origine ou de sa provenance (authenticité, degré de précision, par exemple).

- Contrôler l'intégrité des données.

- Se mettre en rapport avec les détenteurs des informations géographiques existantes ou manquantes (IGN, INSEE, Service des Collectivités, Sociétés privées), partenaires internes ou fournisseurs.

- Négocier les conditions d'obtention des données (CCTP ou convention) dans les délais impartis et en conformité avec les réglementations en vigueur (statut et publicité des données).

#### **Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre**

Cette compétence s'exerce en bureau d'études (entreprise ou société de services) ou dans une administration ou collectivité territoriale. Le professionnel est en relation avec un chef de service, un administrateur SIG, une DSI (Direction des services informatiques), des fournisseurs de données géographiques.

L'étude du projet SIG est, selon sa taille, réalisée par le responsable de service ou de projet. Le professionnel peut être amené à participer ou à la réaliser seul. Dans tous les cas, il vérifie la conformité des données acquises.

#### **Critères de performance**

Toutes les données géographiques nécessaires à la réalisation du projet sont acquises.

Toutes les données géographiques nécessaires sont conformes (nature et caractéristiques) aux utilisations prévues et sécurisées (obtention, qualité, stockage).

Les données géographiques sont acquises dans le délai imparti.

#### **Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

- Connaissance de la nature et des caractéristiques des informations géographiques, en fonction de leur domaine d'application.

- Connaissances en réglementation des marchés publics et privés.

- Connaissance des pièces constitutives d'un marché ou d'un projet "SIG" en fonction du domaine d'application considéré (urbanisme, cadastre, réseaux, géomarketing, par exemple).

- Connaissance de la réglementation relative à l'utilisation et à la diffusion des informations numérisées.

- Connaissance des fournisseurs de données géographiques

- Connaissance des techniques d'acquisition et des modalités de transfert et d'échange de données numérisées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	17/38

- Déterminer les différents types d'informations géographiques et attributaires nécessaires en fonction de la nature du projet.
  - Prendre en compte le cadre réglementaire et procédural lié à la commande et/ou au type de données à intégrer (droit informatique, CNIL, réglementation DGI, etc.).
  - Prendre en compte la valeur de la donnée et sécuriser les opérations de sauvegarde des données.
  - Savoir utiliser un catalogue en ligne de métadonnées.
  - Repérer les lieux où sont détenues les données manquantes.
  - Trouver l'interlocuteur en mesure de fournir ces données.
  - Préparer et gérer un espace informatique de travail sécurisé, organisé pour des travaux sur projet SIG (acquisition ou mise à disposition, stockage des données, création de bases de données géographiques, exploitation de SIG).
  - Repérer et mettre en œuvre les outils informatiques nécessaires à la préparation et au transfert (support, format d'échange, délais) des données géographiques.
  - Contribuer au développement du SIG.
- 
- Echanger et transmettre des informations avec les services de l'entreprise et des fournisseurs de données géographiques.
  - Etablir une communication avec client, commanditaires internes et fournisseurs.
- 
- Négocier le principe d'obtention des données dans le respect des réglementations en vigueur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	18/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

### Modéliser et structurer la base de données du Système d'Information Géographique

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des bases de données acquises,

- Préparer des données en vue de leur intégration (format d'échange, systèmes de coordonnées et de projection cartographique, unités, structure, par exemple).

Pour mener à bien cette action :

- Concevoir et créer le modèle conceptuel (MCD = Modèle Conceptuel de Données) de la base de données (différentes informations ou objets et relations entre objets).

- Choisir le logiciel en tenant compte du type de bases de données géographiques à créer, de ses utilisations et des possibilités de transfert.

- Implémenter le MLD (Modèle Logique de Données) dans le SGBD pour créer la structure de la base de données géographiques.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence est généralement mise en œuvre au bureau de l'entreprise ou de l'administration ou collectivité territoriale ou à distance.

Le professionnel a de nombreux contacts avec les utilisateurs de la base de données.

#### Critères de performance

Le logiciel retenu permet la création de la base de données.

Le modèle et la structure de la base de données géographiques permettent les utilisations attendues.

La structure de la base de données prend en compte de façon pertinente les caractéristiques des données à intégrer.

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différentes méthodes de modélisation de SIG.

- Connaissance des différentes structures de bases de données SIG.

- Connaissance des différents types de données.

- Connaissance des différents types de logiciels (DAO, SIG, SGBD).

- Etablir une communication avec client, commanditaires internes.

- Préparer et gérer un espace informatique de travail sécurisé, organisé pour des travaux sur projet SIG (acquisition ou mise à disposition, stockage des données géographiques, création de bases de données géographiques, exploitation de SIG).

- Repérer et mettre en œuvre les outils informatiques nécessaires, à savoir les fonctionnalités des logiciels SIG qui permettent de créer la structure d'une base de données géographiques.

- Contribuer au développement du SIG.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	19/38



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

### Créer et mettre à jour des informations géographiques

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des prescriptions figurant dans le CCTP et au moyen des logiciels embarqués,

- Créer les caractéristiques des données attributaires et des données géographiques.

Pour réaliser ces opérations :

- Créer des données dans le SIG en utilisant les outils d'importation ou de création.

- Vérifier la cohérence topologique et spatiale des données géographiques intégrées (doublons, cohérence spatiale, par exemple).

- Ajuster la projection des couches géographiques.

- Respecter le cahier des charges ou la demande.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sur le site de production, en tenant compte des spécificités du logiciel SIG, le professionnel travaille souvent seul sauf pour les projets importants qui peuvent être répartis entre plusieurs opérateurs. Il peut être en relation avec une DSI (Direction des services informatiques). Il dispose d'un équipement informatique avec les logiciels DAO, SIG.

La compétence est généralement mise en œuvre au bureau de l'entreprise ou de l'administration ou collectivité territoriale ou à distance.

Le professionnel doit prendre en compte le plan de charges et les contraintes économiques du service, son plan de charge personnel et l'organisation du service.

#### Critères de performance

Toutes les données géographiques sont intégrées dans le SIG.

Les données intégrées sont conformes à la demande et exploitables.

Les données géographiques sont calées, projetées correctement et lisibles.

L'encodage des attributs est correct.

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différentes structures de bases de données SIG.

- Connaissance des différents types de données géographiques.

- Connaissance des différents types de logiciels (DAO, SIG, SGBD).

- Connaissance des formats de données géographiques.

- Connaissances des systèmes de coordonnées et de projections cartographiques.

- Connaissance des différentes méthodes d'acquisition de données géographiques.

- Connaissance de la sémiologie graphique.

- Connaissance des différents types d'encodage des fichiers.

- Préparer et gérer un espace informatique de travail sécurisé, organisé pour des travaux sur projet SIG (acquisition ou mise à disposition, stockage des données géographiques, création de bases de données géographiques, exploitation de SIG).

- Repérer et mettre en œuvre de façon pertinente les outils informatiques nécessaires, à savoir les fonctionnalités des logiciels SIG, DAO, et SGBD qui permettent d'intégrer, d'importer, de créer des données graphiques, attributaires et de réaliser les liaisons entre données graphiques et attributaires.

- Exploiter les plans et les cartes (échelles et précision).

- Calculer des coordonnées dans tous les systèmes géodésiques.

- Utiliser les outils de transformation de coordonnées.

- Tenir compte des spécificités du SIG, des contraintes de productivité et de délais.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	21/38

- S'assurer de la présence de la totalité des données et de leur cohérence en tenant compte des spécificités du SIG et des contraintes de productivité et de délais.
- Assurer une veille technologique sur les logiciels de SIG et de SGBD.
- Etablir une communication avec clients, partenaires et fournisseurs.
- Respecter le planning établi.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	22/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

### Créer, gérer et diffuser des métadonnées

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des bibliothèques et catalogues de la structure,

- Inventorier les métadonnées existantes et lister les métadonnées à créer, modifier ou compléter, afin de pouvoir les diffuser.

Pour mener à bien cette action :

- Etablir les spécifications des métadonnées en y intégrant les obligations des directives (INSPIRE par exemple), des standards, ou des normes concernées, des recommandations nationales et ses propres spécificités.
- Choisir l'outil de saisie des métadonnées,
- Créer des métadonnées à partir des informations connues sur les données.
- Contrôler la qualité des métadonnées,
- Mettre à jour des métadonnées.
- Mettre à disposition dans les catalogues, en interne ou en externe, les métadonnées,
- Gérer un catalogue de métadonnées pour la diffusion,
- Administrer un catalogue de métadonnées pour la diffusion,
- Former les utilisateurs à l'utilisation des métadonnées.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Dans le cas d'un CCTP SIG, comme dans celui d'une demande interne, la compétence est généralement mise en œuvre au bureau de l'entreprise, de l'administration ou de la collectivité territoriale ou à distance.

Le professionnel doit prendre en compte l'organisation du service SIG et ses différents utilisateurs potentiels.

Il peut être en relation avec une DSI (Direction des services informatiques).

Dans la mise en place d'un SIG, d'un IDS (Infrastructure de Données Spatiales) ou lors de la création de données en interne, le professionnel doit savoir informer sur les conditions de création et d'utilisation des données.

#### Critères de performance

La structure des données correspond aux standards et normes utilisés

L'interopérabilité du catalogue et des métadonnées est assurée

Les métadonnées ont une bonne visibilité quant à la diffusion.

Le catalogue des métadonnées est adapté aux besoins des utilisateurs : de la consultation à la mise à jour

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différentes structures de bases de données SIG.
- Connaissance des différents types de données géographiques.
- Connaissance des formats de données géographiques.
- Connaissance des systèmes de coordonnées et de projections cartographiques.
- Connaissance des spécificités des métadonnées spatiales
- Connaissance de la directive INSPIRE.
- Connaissance des normes et standards de métadonnées
- Connaissance de l'interopérabilité des logiciels
- Connaissance des protocoles de diffusion des données
- Connaissance de la notion d'IDS
- Connaissance du principe de moissonnage
- Connaissance des notions de qualité géométrique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	23/38

- Analyser les données géographiques
- Structurer les fichiers de données en lots.
- Saisir des informations structurées pour les métadonnées
  
- Créer le catalogue des métadonnées.
- Alimenter un catalogue de métadonnées et les outils du géo catalogue.
- Mettre en place un serveur de métadonnées
  
- Etablir une communication avec clients, partenaires et fournisseurs.
  
- Transmettre des informations aux utilisateurs.
- Echanger avec les créateurs de données
- Collecter et transmettre des informations montantes et descendantes.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	24/38



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

### Définir l'architecture du Système d'Information Géographique (SIG)

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'une demande « client », partielle ou formalisée,

- Analyser le contexte de la problématique SIG -très fréquemment associée à une prise de décision – afin de pouvoir apporter une solution idoine..

Pour ce faire :

- Reformuler la demande en termes de faisabilité en tenant compte de l'organisation et des spécificités du SIG.

- Définir et faire valider le produit final (par exemple, mise à disposition d'une procédure d'analyse des données géographiques intégrant les critères de présentation attendus).

- Identifier les différents modes de traitement des données géographiques envisageables.

- Evaluer les différents modes de traitement des données géographiques et choisir le plus pertinent.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence est généralement mise en œuvre au bureau de l'entreprise, de l'administration ou de la collectivité territoriale.

Le professionnel doit prendre en compte l'organisation du service SIG et les différents utilisateurs potentiels.

Il est en relation avec le chef de service et ses homologues

#### Critères de performance

Plusieurs solutions d'analyse des données géographiques et de traitement des résultats argumentées peuvent être proposées.

Le mode de traitement retenu prend en compte le budget alloué.

Le mode de traitement retenu prend en compte les spécificités du SIG et le besoin du demandeur.

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différents types de logiciels de traitement de données géographiques : DAO, SIG.

- Connaissance du langage standard de création de requêtes (SQL).

- Connaissance des domaines d'application des requêtes, des analyses thématiques et des analyses spatiales pour tout type d'application.

- Connaissance des fonctions standard de traitement des données raster (MNT par exemple).

- Connaissance des fonctions d'automatisation (création de scripts, plug-in)

- Connaissance des méthodes de communication.

- Dans le cas de demandes complexes (plusieurs types d'analyses, calculs complémentaires) anticiper le déroulement de chacune des tâches afin d'établir la chronologie des travaux et de l'intégrer dans l'échéancier négocié avec le demandeur.

- Préparer et gérer un espace informatique de travail sécurisé, organisé efficacement pour des travaux sur projet SIG (acquisition ou mise à disposition, stockage des données géographiques, création de bases de données géographiques, exploitation de SIG).

- Choisir un logiciel SIG, DAO, SGBD, en fonction des analyses à établir, telles que définies dans un CCTP ou une demande interne.

- Repérer dans le SIG ou dans les bases de données disponibles, les données géographiques qui doivent être utilisées, avec, si nécessaire, la composante altimétrique.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	25/38

- Rechercher les requêtes existantes à l'aide des fonctions standard des logiciels SIG et s'assurer de leur validité.
- Repérer et caractériser les fonctions d'analyse spatiale disponibles (SIG, procédures).
- Repérer et choisir les relations spatiales entre les objets des bases de données (par exemple : détermination du trafic routier en certains lieux, en fonction des horaires) répondant à la demande.
- Choisir, mettre en œuvre l'analyse spatiale correspondant au besoin.
- Concevoir des analyses spatiales complexes.
- Choisir un logiciel SIG adapté aux produits Modèles Numériques de Terrain (MNT) à réaliser.
- Repérer et caractériser les fonctions d'élaboration de MNT (SIG, procédures) disponibles.
- Choisir, mettre en œuvre le MNT correspondant au besoin.
  
- Etablir une communication avec les partenaires internes et le demandeur.
  
- Préparer et réaliser le transfert des données géographiques (support, format d'échange, délais).
- S'assurer de la cohérence des données géographiques et des analyses fournies avec le SIG destinataire.
- Créer / mettre à jour le catalogue des données du SIG utilisateur.
- Contribuer au développement du SIG.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	26/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

### Traiter et analyser les données du projet de Système d'Information Géographique (SIG)

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un SIG installé et des logiciels embarqués, en conformité aux prescriptions du CCTP,  
- Réaliser des requêtes, des cartes thématiques, des analyses graphiques, des modèles numériques de terrain et le traitement de données afin de répondre à une problématique SIG.

Pour mener à bien cette action :

- Produire et/ou sélectionner les données nécessaires à l'analyse.
- Choisir les outils appropriés à l'analyse.
- Mettre en œuvre les fonctionnalités d'analyse.
- Vérifier la cohérence des résultats et l'adéquation avec la demande.
- Mettre en forme les résultats (cartes, plans par exemple).

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sur le site de production, dans le cadre de la réponse à une commande, le professionnel travaille seul sur ce type de tâche. Il dispose d'un équipement informatique ou d'une station avec les logiciels SIG qu'il utilise de façon permanente. Il peut être amené à communiquer avec des informaticiens à propos des procédures créées. Il peut être en relation avec une DSI (Direction des services informatiques).

Il doit faire preuve d'adaptabilité : traitement de commandes variées qu'il faut parfois faire préciser, équipements logiciels très variés.

Les résultats d'analyse doivent être très fiables car souvent suivis de prises de décision par les demandeurs (engagements financiers et de moyens sur des projets d'aménagement, d'urbanisme, choix de gestion d'espaces ou de réseaux).

#### Critères de performance

Les résultats sont exacts et cohérents.

La précision des résultats est connue.

Les résultats d'analyses des données géographiques (requêtes simples, analyses thématiques, analyses spatiales, modèles numériques de terrain) et les données résultant de calculs complémentaires comportent toutes les caractéristiques définies.

Les résultats d'analyse des données géographiques sont fournis dans le délai spécifié.

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différents types de logiciels de traitement de données géographiques : DAO, SIG.
- Connaissance des fonctions standard de créations de requêtes.
- Connaissance des domaines d'application des requêtes réalisées avec des SIG : urbanisme, cadastre, voirie, réseaux, géomarketing, agriculture, espaces verts, sur des applications de type "aide à la décision et à la gestion".
- Connaissance des fonctions standard d'analyses thématiques.
- Connaissance des domaines d'application des analyses thématiques : urbanisme, cadastre, voirie, réseaux, géomarketing, agriculture, espaces verts, par exemple, sur des applications de type "aide à la décision et à la gestion".
- Connaissance des relations spatiales.
- Connaissance des fonctions standard d'analyses spatiales.
- Connaissance des domaines d'application des analyses spatiales : urbanisme, voirie, réseaux, géomarketing, agriculture, espaces verts, environnement, sur des applications de type "aide à la décision et à la gestion"

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	27/38

- Connaissance du SQL.
- Connaissance des différents types de requêtes.
- Connaissance des différents types de plans et cartes.
- Connaissance des différentes échelles de mesure d'une variable.
- Connaissance de la sémiologie graphique.
  
- Préparer et gérer un espace informatique de travail sécurisé, organisé pour des travaux sur projet SIG (acquisition ou mise à disposition, stockage des données géographiques, création de bases de données géographiques, exploitation de SIG).
- Choisir un logiciel SIG, SGBD, en fonction des analyses à établir, telles que définies dans un CCTP ou une demande interne.
- Repérer dans le SIG ou dans les bases de données disponibles, les données géographiques qui doivent être utilisées.
- Rechercher les requêtes existantes à l'aide des fonctions standards des logiciels SIG et s'assurer de leur validité.
- Créer ou mettre en œuvre des requêtes (attributaires, graphiques, spatiales) avec les fonctions standards des logiciels SIG.
- Utiliser les fonctions standard d'analyses thématiques des logiciels SIG appropriées aux variables à analyser.
- Repérer et caractériser les fonctions d'analyse spatiale disponibles (SIG, procédures).
- Repérer et choisir les relations spatiales entre les objets des bases de données répondant à la demande.
- Choisir, mettre en œuvre l'analyse spatiale correspondant au besoin.
- Concevoir des analyses spatiales complexes.
- Obtenir par calculs les données manquantes.
- Obtenir par analyse les données manquantes.
- S'assurer de la cohérence des données géographiques et des analyses fournies avec le SIG destinataire.
  
- Contribuer au développement du SIG.
  
- Echanger et transmettre des informations avec les demandeurs.
  
- Préparer et mettre en forme ces données en vue de leur utilisation ou édition.
- Contribuer au développement du SIG.
- Autocontrôler les résultats d'analyse au regard de la demande

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	28/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

### Réaliser des représentations cartographiques

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un SIG installé, des logiciels embarqués, en conformité aux prescriptions du CCTP,  
- Réaliser les éditions des représentations cartographiques sous forme numérisée au moyen d'imprimantes, virtuelles ou non, et en utilisant les fonctions standard d'édition des logiciels DAO et SIG. Ces cartes thématiques représentent, sur un fond topographique, hydrographique ou géographique, des phénomènes localisables de toute nature, qualitatifs ou quantitatifs, sous forme de plans et cartes et aussi sous forme de listings, de tableaux ou de graphiques.  
Les cartes peuvent être interactives, par exemple, lors de la publication sur un site Internet.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sur le site de production, dans le cadre de la réponse à une commande de plans ou de représentations cartographiques, le professionnel dispose d'un équipement informatique et des périphériques classiques d'entrée et de sortie de données numériques (clavier, souris, imprimante). Il doit anticiper les besoins logistiques en logiciel et périphérique spécifique (table traçante, scanner). Il peut réserver ou louer, si nécessaire, ces équipements et les déployer. Il peut être en relation avec une DSI (Direction des services informatiques).

#### Critères de performance

Les éditions cartographiques sont conformes aux règles de présentation cartographique et sémiologique ; Elles comportent toutes les caractéristiques attendues par le client (données, présentation, lisibilité, esthétique) et sont conformes aux règles de diffusion.

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différents types de plans et cartes
  - Connaissance des différentes échelles de mesure d'une variable.
  - Connaissance de la sémiologie graphique.
  - Connaissance des règles de construction d'une mise en page cartographique (lisibilité, esthétique...).
  - Connaissance des techniques de transfert et d'échange de données géographiques.
  - Connaissance des interopérabilités dans un SIG.
  - Connaissance des principaux standards de l'Open Geospatial Consortium (WMS, WFS, etc.).
  - Connaissance des technologies de publication sur Internet.
  - Connaissance des différents types de logiciels de traitement de données graphiques : DAO, SIG, PAO : configuration, fonctions spécifiques d'édition graphique.
  - Connaissance du premier niveau de dépannage informatique.
  - Connaissance des fonctionnalités des équipements d'édition graphique spécifiques (tables traçantes, imprimante).
  - Connaissance des logiciels de PAO.
- 
- Réaliser la mise en page en respectant les règles d'usage et/ou charte graphique.
  - Choisir un logiciel SIG, DAO, en fonction des éditions graphiques à réaliser, telles que définies dans un CCTP ou une demande interne.
  - Repérer dans le SIG ou dans les bases de données disponibles, les données, les requêtes, les analyses thématiques en rapport avec la demande.
  - Paramétrer un logiciel d'interface entre le logiciel DAO-SIG, l'imprimante et le traceur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	29/38

- Configurer traceur et imprimante et réaliser les sorties graphiques.
- Identifier et mettre en œuvre les fonctions logicielles SIG, DAO, spécifiques ou la procédure établie par le Service Informatique, permettant l'édition graphique.
- Améliorer l'esthétique des produits à l'aide de logiciels de présentation assistée par ordinateur.
  
- Echanger et transmettre des informations avec les services de l'entreprise (matériel, personnel) pour rendre possibles les travaux d'édition dans le délai imparti.
- Echanger et transmettre des informations relatives à la présentation des plans, cartes, avec le demandeur si nécessaire.
  
- Autocontrôler sa production après réalisation des éditions cartographiques.
- Anticiper la réalisation des éditions pour la rendre possible dans les délais impartis.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	30/38

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 9

### Mettre à disposition et diffuser des productions de Systèmes d'Information Géographique

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

- A partir d'un SIG installé, des logiciels embarqués, en conformité aux prescriptions du CCTP,
- Préparer des données géographiques et leurs fonctionnalités d'utilisation, ainsi que des résultats d'analyse, en vue de leur transfert au demandeur.
  - Préparer les productions SIG en vue de leur transfert au demandeur.
  - Assurer, si besoin, leur mise en place sur le SIG utilisateur.
  - Permettre leur utilisation avec différents outils (serveur, intranet, site web, logiciels).
  - Prendre en compte la protection des données par le droit de la propriété intellectuelle (droit d'auteur) et le droit économique (protection des données en raison de l'investissement substantiel qui a permis de les produire).
  - Intégrer les normes liées à la structuration et à la communication des données géographiques.
  - Communiquer toutes les informations nécessaires au demandeur (métadonnées, procédures).

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Sur le site de travail, dans le cadre d'une commande (CCTP) ou de réponses à des besoins de sociétés ou d'administrations, le professionnel dispose d'un équipement informatique avec logiciels spécifiques qu'il utilise de façon permanente.

Le professionnel doit prendre en compte le SIG du demandeur (organisation, logiciels, données, administration) et s'adapter à son utilisation. Il prend en compte aussi les personnels concernés par les applications qui lui sont demandées (chef de service, administrateur réseau, administrateur de données géographiques, par exemple). Il peut être en relation avec une DSI (Direction des services informatiques) et des fournisseurs d'accès.

#### Critères de performance

Les données et/ou analyses sont fournies au demandeur, conformes et dans le délai prévu.  
Les accès et modes de gestion et de mise en œuvre sont maîtrisés par les utilisateurs concernés.  
Les métadonnées sont accessibles.

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

- Connaissance des différents types de logiciels: DAO, SIG, SGBD et logiciels de publication sur Internet.
  - Connaissance des bases de données géographiques et de leurs caractéristiques.
  - Connaissance de la réglementation relative à l'utilisation et à la diffusion des informations numérisées.
  - Connaissance des techniques de transfert et d'échange de données géographiques.
  - Connaissance des normes de métadonnées
  - Connaissance des normes d'interopérabilité dans un SIG.
  - Connaissance des principaux standards de l'Open Geospatial Consortium (WMS, WFS, etc.).
  - Connaissance des technologies de publication sur Internet.
- Préparer et gérer un espace informatique de travail sécurisé, organisé efficacement pour des travaux sur un projet SIG (acquisition ou mise à disposition, stockage des données géographiques, création de bases de données géographiques, exploitation de SIG).
- Prendre en compte le SIG du demandeur (organisation, logiciels, administration) afin de garantir techniquement la mise à disposition (y compris par web-mapping) et l'utilisation des données et analyses fournies.
- Préparer et réaliser le transfert des données géographiques (support, format d'échange, délais).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	31/38

- Créer / mettre à jour le catalogue des données du SIG utilisateur.
- Contribuer au développement du SIG.
  
- Echanger et transmettre des informations relatives aux modalités d'utilisation des données et analyses fournies avec les personnels concernés par le SIG (responsables et utilisateurs).
- Participer aux réunions de travail et/ou de suivi de mise en œuvre consécutives à la livraison des données géographiques.
  
- Anticiper la mise à disposition des données pour la rendre possible dans les délais impartis.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	32/38



## FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

### Utiliser les technologies de l'information, les outils informatiques et/ou bureautiques

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

- Mettre en service et utiliser les équipements informatiques et logiciels nécessaires à la création et l'exploitation du Système d'Information Géographique (SIG).
- Réaliser la mise en réseau local ou sur Internet de son poste informatique.
- Utiliser le ou les logiciels et les périphériques et réseaux prévus, au moment voulu du planning de déroulement d'un projet SIG, ou pour répondre rapidement à une demande interne ou externe.
- Choisir le type de logiciel et de périphériques à utiliser.
- Installer, si nécessaire, les logiciels et les périphériques à l'aide des fonctionnalités de base du système d'exploitation (Windows, Unix...).
- Mettre en service et configurer les périphériques pour chaque utilisation, vérifier leur bon fonctionnement,
- Effectuer les opérations simples de remise en état ou en référer à sa hiérarchie ou au responsable informatique s'ils s'avèrent inutilisables.
- Recaler un planning.

#### Critères de performance

Toutes les données géographiques nécessaires à la réalisation du projet sont acquises, conformes (nature et caractéristiques) aux utilisations prévues et sécurisées (obtention, qualité, stockage).  
Toutes les données géographiques sont intégrées dans le SIG, conformes à la demande et exploitables.  
Les résultats d'analyse des données géographiques (requêtes simples, analyses thématiques, analyses spatiales, modèles numériques de terrains) et les données (résultant de calculs complémentaires réalisés) comportent toutes les caractéristiques retenues après négociation avec le client ou le demandeur.

### Organiser, préparer une action

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

- Concevoir et tester des améliorations des procédures de traitement des données géographiques (acquisition, description, qualité, précision...), comme celle des procédures d'analyses et de leurs résultats.
- Imaginer une extension des possibilités du Système d'Information Géographique (SIG).
- Prendre en compte les évolutions logicielles SIG, des améliorations et innovations en matière d'accès distant (Web), des besoins des clients et des utilisateurs.
- Formaliser et présenter des idées d'amélioration avec une approche globale (temps de conception, de déploiement, coût, gain) et les essais conduits à ses collègues et à sa hiérarchie.

#### Critères de performance

Des propositions de fonctionnalités nouvelles ou d'améliorations techniques et ergonomiques ou d'avis relatifs à de nouveaux outils SIG faites par le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique sont notées dans des comptes rendus de réunion, mises à l'étude ou intégrées.

### Faire preuve d'amélioration, d'innovation et de créativité

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	33/38

- Concevoir et tester des améliorations des procédures de traitement des données géographiques (acquisition, description, qualité, précision...), comme celle des procédures d'analyses et de leurs résultats.
- Imaginer une extension des possibilités du Système d'Information Géographique (SIG).
- Prendre en compte les évolutions logicielles SIG, les améliorations et innovations en matière d'accès distant (Web), les besoins des clients et des utilisateurs.
- Formaliser et présenter des idées d'amélioration avec une approche globale (temps de conception, de déploiement, coût, gain) et les essais conduits à ses collègues et à sa hiérarchie.

### **Critères de performance**

Des propositions de fonctionnalités nouvelles ou d'améliorations techniques et ergonomiques ou d'avis relatifs à de nouveaux outils SIG faites par le Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique sont notées dans des comptes rendus de réunion, mises à l'étude ou intégrées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	34/38

# Glossaire du REAC

## Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

## Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

## Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

## Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

## Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

## Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

## Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

## Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	35/38

### **Savoir-faire organisationnel**

C'est un savoir et un savoir faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

### **Savoir-faire relationnel**

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat etc.).

### **Savoir-faire technique**

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

### **Titre professionnel**

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
TSSIG	REAC	TP-01267	03	07/02/2017	07/02/2017	36/38

**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

