



**Service  
du développement  
territorial**

Place de la Riponne 10  
1014 Lausanne

# **DEC / SDT - Vaud**

## **Cahier des charges**

**Mandat pour l'acquisition de données d'affectation  
du sol pour la mise en œuvre de l'infrastructure  
nationale de données géographiques (INDG)**

---

## Table des matières

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Introduction .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1.      | Présentation du service .....  | 4         |
| 1.2.      | Organisation du service.....   | 5         |
| <b>2.</b> | <b>Contexte général (passé et présent).....</b>                        | <b>5</b>  |
| 2.1.      | Les géodonnées en Suisse et dans le canton de Vaud .....               | 5         |
| 2.2.      | Les géodonnées d'aménagement du territoire dans le canton de Vaud..... | 6         |
| <b>3.</b> | <b>Objectifs du mandat .....</b>                                       | <b>8</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Contenu de la prestation, méthodes, outils .....</b>                | <b>8</b>  |
| <b>5.</b> | <b>Organisation .....</b>  | <b>9</b>  |
| 5.1.      | Comité d'évaluation: .....   | 9         |
| 5.2.      | Personne de contact.....   | 10        |
| 5.3.      | Financement.....   | 10        |
| <b>6.</b> | <b>Autres exigences .....</b>  | <b>10</b> |
| 6.1.      | Conditions d'exécution .....   | 10        |
| 6.2.      | Assurance qualité .....  | 12        |
| 6.3.      | Information et confidentialité .....                                   | 12        |
| 6.4.      | Prestations et livrables .....   | 12        |
| 6.5.      | Exigences sur le mandataire .....                                      | 12        |

---

## Liste des documents de référence

- [1] Accord du GATT / OMC (AMP) sur les marchés publics du 15.04.94 ;
- [2] Accord bilatéral sur certains aspects relatifs aux marchés publics entre la Suisse et la Communauté européenne, entré en vigueur le 1er juin 2002 ;
- [3] Loi fédérale sur les cartels et autres restrictions à la concurrence du 06.10.95 ;
- [4] Loi fédérale sur la concurrence déloyale (LCD) du 19.12.86 ;
- [5] Loi fédérale sur le marché intérieur (LMI) du 06.10.95, état au 01.01.2007 ;
- [6] Accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP) du 25.11.94, révisé le 15.03.2001, ainsi que ses directives d'exécution ;
- [7] Décret vaudois d'adhésion à l'accord intercantonal sur les marchés publics du 25 novembre 1994, état au 01.09.2004 ;
- [8] Loi, ordonnance et règlement vaudois sur les marchés publics;
- [9] DEC, Directive cantonale pour la structuration et l'échange de données numériques géoréférencées d'affectation du sol du 1<sup>er</sup> juillet 2008 (Directive NORMAT);
- [10] Loi du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC);
- [11] Règlement du 19 septembre 1986 d'application de la loi du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire et les constructions (RLATC);
- [12] SDT, Aide à l'exécution en vue de l'établissement selon l'article 21 OAT de l'aperçu de l'état de l'équipement, 1994 ;
- [13] Décret du Grand Conseil vaudois du 7 avril 2009 accordant au Conseil d'Etat un crédit de 27.16 millions de francs en vue de financer le développement de l'infrastructure cantonale en géodonnées de la mensuration officielle et du système d'information sur le territoire de l'administration cantonale vaudoise (SIT-ACV).

## Abréviations

|           |   |
|-----------|---|
| ACV       | Administration cantonale vaudoise                               |
| ASIT-VD   | Association pour le système d'information du territoire vaudois |
| BDCO      | Base de données cadastrales officielle                          |
| DEC       | Département de l'économie                                       |
| Géoplanet | Guichet cartographique de l'Etat de Vaud                        |
| LGéo      | Loi sur la géoinformation                                       |
| PGA       | Plan général d'affectation                                      |
| PPA       | Plan partiel d'affectation                                      |
| PQ        | Plan de quartier  |
| SDT       | Service du développement territorial                            |
| SDT-AEE   | Base de données des aperçus de l'état de l'équipement du SDT    |
| SDT-EC    | Base de données de l'état de la construction du SDT             |
| SDT-PAF   | Base de données des zones d'affectation du sol du SDT           |

---

## 1. Introduction

### 1.1. Présentation du service adjudicateur

Le **Service du développement territorial (SDT)**, rattaché au Département de l'économie (DEC), s'occupe des domaines suivants de l'aménagement et de la gestion du territoire :

- élaborer, coordonner, mettre en oeuvre et évaluer les politiques d'aménagement et d'améliorations foncières du territoire cantonal et adapter les pratiques et les instruments y relatifs
- assurer la cohérence et la conformité à la législation et aux politiques sectorielles des plans directeurs, des plans d'affectation, des plans d'équipements et des nouveaux états de propriété
- mettre en oeuvre une politique durable du territoire rural
- exercer la haute surveillance des opérations d'amélioration foncière
- gérer les aides structurelles à l'agriculture
- développer des partenariats, conseiller et renseigner les collectivités publiques, les associations et les particuliers.

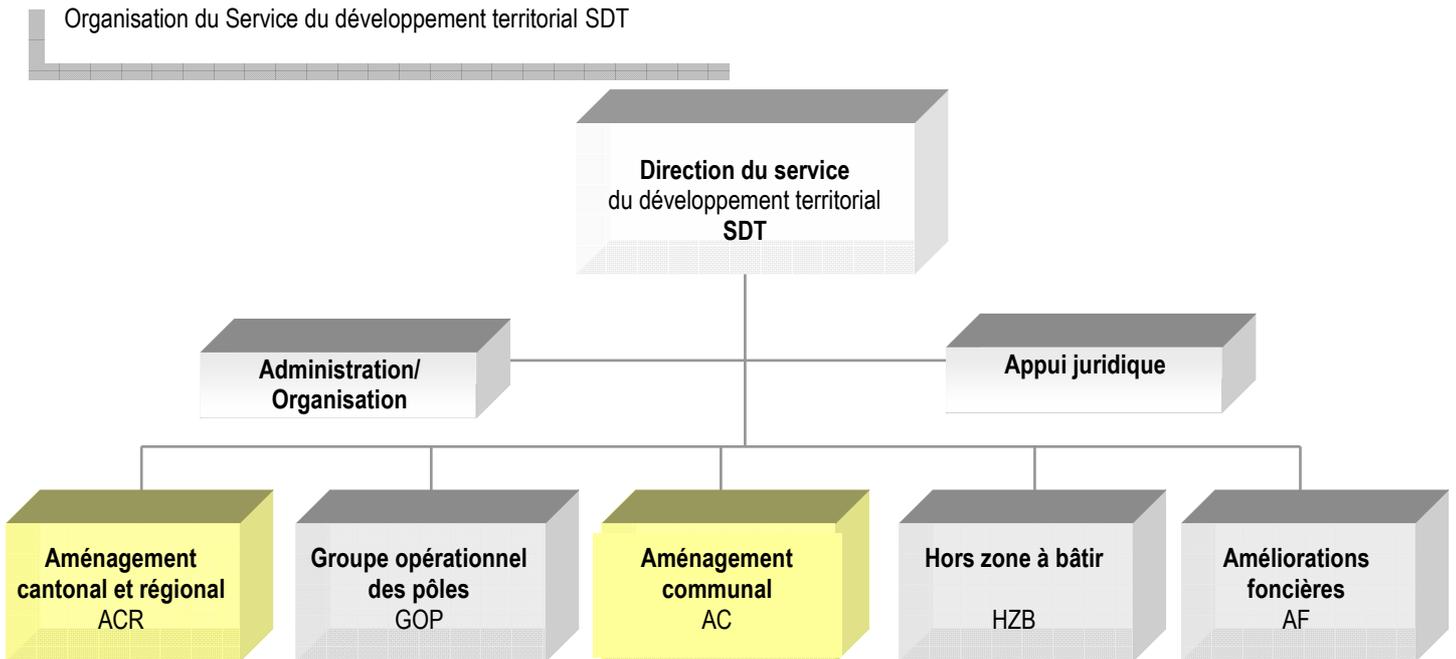
S'ajoutent à ces tâches la constitution et la mise à disposition de données de base de l'aménagement du territoire, aussi bien pour les besoins internes à l'Administration cantonale que pour les besoins de partenaires externes, avec notamment l'objectif de disposer de vues d'ensemble et synthétique de l'aménagement à l'échelle cantonale.

Des informations complémentaires sur le SDT et ses missions sont disponibles à l'adresse Internet suivante :

<http://www.vd.ch/fr/autorites/departements/economie/developpement-territorial/>.

## 1.2. Organisation du service adjudicateur

Les divisions du service impliquées dans le présent projet sont mises en évidence dans l'organigramme suivant du SDT :



**Au sein de la division « Aménagement cantonal et régional », la cellule des données de base est directement concernée par le projet, car elle a notamment la responsabilité de la gestion et de la mise à jour de la base de données cantonale de l'affectation du sol.**

Les **divisions « Aménagement cantonal et régional »** et **« Aménagement communal »** sont les principales utilisatrices des données de l'affectation du sol au sein du service. Elles représentent des partenaires importants pour la définition des besoins en matière de contenu et de structuration des données.

## 2. Contexte général

### 2.1. Les géodonnées en Suisse et dans le canton de Vaud

#### 2.1.1. Situation passée et présente

Au cours de ces dernières années, les géodonnées en général et la mensuration officielle en particulier ont pris une importance stratégique et économique de tout premier ordre dans la société de l'information. Ces données géographiques améliorent significativement la connaissance de notre monde environnant. Les systèmes de gestion des géodonnées permettent de procéder à des analyses

complexes et mettent en évidence les relations spatiales entre les contraintes humaines, sociales, économique ou environnementales. Les résultats de ces analyses fournissent alors des indications précieuses aux décideurs et constituent une base de connaissance très importante pour la conduite de l'administration. A l'heure actuelle, on estime que près de 80% des décisions politiques se réfèrent à des géodonnées.

Sur le plan économique, les géodonnées constituent un pré-requis indispensable à toute décision d'investissement et d'implantation. Dans leur ensemble, elles aident les entreprises à améliorer leur gestion logistique ou leur stratégie marketing. S'il est difficile de déterminer précisément le chiffre d'affaires annuel du marché suisse des géodonnées, on estime que celui-ci est supérieur à 200 millions de francs. Sur ce montant, près de 2/3 est affecté à la mensuration officielle. Celle-ci garantit la définition géométrique d'un parc immobilier estimé en Suisse à près de 2'000 milliards de francs. Pour le seul canton de Vaud, la mensuration officielle garantit un montant annuel de transactions immobilières de près de 6 milliards de francs.

De par leur utilité propre, mais également de par leur rôle stratégique, les géodonnées et la mensuration officielle sont désormais considérées comme une infrastructure nationale, au même titre que les réseaux de distribution, de transports ou de communication.

Au plan suisse, c'est en juin 2003 que le Conseil fédéral a approuvé le principe de création d'une infrastructure nationale de données géographiques (INDG), deux ans après avoir approuvé la stratégie pour l'information géographique élaborée par le Centre de l'administration fédérale pour la coordination de l'information géographique et des systèmes d'information (COSIG).

### **2.1.2. Mise en oeuvre de l'INDG**

Le coût de la mise en oeuvre de l'INDG sur les plans organisationnels et techniques est évalué par la Confédération à 10 millions de francs, à répartir sur 4 ans. Cette somme représente moins de 3% des quelques 100 millions de francs investis chaque année par la Confédération dans la production et la mise à jour des géodonnées de base.

La mise en oeuvre de l'INDG s'appuiera sur la nouvelle loi fédérale sur la géoinformation (LGéo), qui est entrée en vigueur le 1er juillet 2008. Le planning de réalisation n'est pas encore connu dans le détail et dépendra en partie des normes et standards que la Confédération doit édicter et des géodonnées disponibles dans le canton. Selon cette loi, le canton dispose de 3 ans pour se mettre en conformité sur le plan légal et de 5 ans pour adapter les géodonnées aux standards de la Confédération (dès la publication des normes).

En outre, le développement de cette infrastructure s'inscrit très concrètement dans l'objectif de la mesure n° 19 du programme de législation 2007-2012 du Conseil d'Etat vaudois, visant à simplifier les tâches administratives et développer la cyberadministration.

## **2.2. Les géodonnées d'aménagement du territoire dans le canton de Vaud**

### **2.2.1. Situation passée et présente**

Dans le domaine de l'aménagement du territoire, l'Etat de Vaud, par l'intermédiaire du Service du développement territorial (SDT), a progressivement numérisé les données des zones de tous les plans d'affectation du sol existants, pour l'essentiel en se basant sur les plans d'ensemble au 1:5000. Ce travail initial de saisie s'est achevé fin 2007 par la couverture complète du territoire cantonal.

Ces données ont été numérisées grâce à un logiciel comprenant une base de données métier (SDT - PAF) reliée au serveur de données de l'ACV. Elles peuvent être commandées par le biais de la plate-forme ASIT VD ou simplement visualisées grâce au guichet cartographique Géoplanet.

Ce processus initial de numérisation est désormais suivi de mises à jour en continu, sous forme de digitalisation essentiellement sur la base des données cadastrales (issues de la BDCO ou fournies par l'auteur du plan d'affectation), à mesure que de nouveaux plans d'affectation communaux et cantonaux sont mis en vigueur, soit en toute fin de procédure de planification. Entre 2004 et 2008, chaque année, ce sont ainsi un peu moins d'une centaine de plans d'affectation de toute nature (PGA, PPA, PQ) qui ont été mis en vigueur et dont les données des zones d'affectation ont été intégrées à la base de données SDT-PAF, et par ce biais à la base de données cantonale.

Parallèlement, le SDT a également numérisé les données des aperçus de l'état de l'équipement (AEE) communaux approuvés depuis 1994 par le Chef de Département puis par le Chef de Service.

Cette saisie de données approuvées se poursuit aujourd'hui et vient alimenter une base de données spécifique (SDT-AEE).

Une troisième base de données spécifique (SDT-EC) contient les données de l'état de la construction de l'ensemble des communes vaudoises (à savoir la distinction entre parties bâties et non bâties de la zone à bâtir), dont l'état de mise à jour est, pour la majorité des communes du canton, bien meilleur que les données de l'état de la construction issues des aperçus de l'état de l'équipement approuvés.

Le guichet cartographique cantonal Géoplanet permet de visualiser les données relatives à l'état de la construction des communes les plus récentes, qu'elles soient issues de l'une ou l'autre procédure d'acquisition de données.

Depuis 2006, les travaux de mise à jour de ces différentes bases de données cantonales ont été effectués dans le cadre de différents mandats attribués à des bureaux de géomètre et de géomatique. Le mandataire actuel met à disposition un peu moins d'un équivalent temps plein pour réaliser cette tâche.

### **2.2.2. Liens avec l'avancement des travaux en matière de géoinformation**

Le 7 avril 2009 est entré en vigueur un décret octroyant à l'OIT un crédit de 27.16 mio de francs en vue de financer le développement de l'infrastructure cantonale en géodonnées de la mensuration officielle et du système d'information sur le territoire de l'administration cantonale vaudoise (SIT-ACV).

Au titre des besoins des services de l'ACV pour la contribution à l'INDG, le SDT a budgétisé une somme pour acquérir des géodonnées de base de droit fédéral inscrites dans l'annexe 1 de l'ordonnance d'application de la LGéo, telles que les plans d'affectations cantonaux et communaux et l'aperçu de l'état de l'équipement. En effet, la plupart des données de ces deux catégories de géodonnées ont été numérisées sur la base de plans d'ensemble et ne répondent dès lors pas aux exigences techniques de la LGéo et de son ordonnance d'exécution sur les restrictions de droit publique à la propriété foncière (OCRDP) qui entre en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2009. Grâce au montant alloué, le Canton peut désormais résolument s'engager dans la mise en conformité des données vaudoises en matière d'affectation du sol et d'état de l'équipement (pour cette dernière en particulier en ce qui concerne l'état de la construction).

### 3. Objectifs du mandat

Le présent cahier des charges concerne un mandat de travaux visant la mise en conformité topologique<sup>1</sup>, par digitalisation sur support informatique, des données communales et cantonales en matière d'affectation du sol et d'état de la construction par calage avec les données, en principe, du cadastre officiel du Canton de Vaud (BDCO). Ces données harmonisées seront intégrées au sein des bases de données du SDT et, par ce biais, du serveur de données cantonal, à des fins de mise à disposition du public et à des fins d'observation et de suivi de leurs caractéristiques (monitoring).

### 4. Contenu de la prestation, méthodes, outils

*Remarque: Le contexte professionnel, technique et légal présidant au présent mandat est en mutation; de ce fait, les prestations contenues dans le présent cahier des charges pourront évoluer en fonction de différents éléments indiqués à la suite de chacune des catégories de travaux.*

Le contexte légal actuel de la géoinformation n'est pas stabilisé: les implications de l'entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2008 au plan fédéral de la Loi sur la géoinformation (LGéo) sur la pratique actuelle du SDT ne sont pas encore connues; une loi vaudoise d'application est en préparation. Le 1<sup>er</sup> octobre 2009 entre en vigueur l'Ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière, dont les implications concrètes ne sont elles aussi pas encore connues.

Les travaux couverts par le présent appel d'offres sont les suivants:

La *première catégorie de travaux* à réaliser dans le cadre du présent mandat consiste à digitaliser les données des plans d'affectation cantonaux et communaux (entre autres PGA, PPA, PQ) en vigueur (documents papier légalisés portant le sceau de l'Etat dont un exemplaire est déposé dans les locaux du SDT) dans la base SDT-PAF en respectant la structure de données. Sont concernés en priorité les plans des communes dans lesquelles les données cadastrales appartiennent au moins partiellement à la base de données cadastrales officielle (BDCO). En effet, cette tâche visant à aboutir à la mise en conformité topologique des données d'affectation du sol et des données cadastrales officielles, ce sont prioritairement les communes dont les données cadastrales répondent aux critères de la BDCO qui entrent en ligne de compte pour cette tâche.

A moyen terme, l'application de la *directive cantonale pour la structuration et l'échange de données numériques géoréférencées d'affectation du sol* (dite directive NORMAT), dont l'objectif principal est, pour l'Etat de Vaud, de remplacer le travail de saisie des données des plans d'affectation nouvellement approuvés par le contrôle et l'intégration des données numériques produites par les bureaux privés ou les services techniques communaux, pourra avoir comme conséquence l'évolution de la première catégorie de tâches couvertes par le présent cahier des charges.

Il s'agira en l'occurrence de passer de la saisie de données à l'intégration et à la vérification des fichiers informatiques envoyés par les communes et leurs mandataires.

Sur le plan fédéral, la LGéo induit un processus de standardisation en matière de géodonnées d'affectation du sol dont l'un des volets est constitué de la norme SIA

<sup>1</sup> respect de la géométrie et de la colinéarité entre les différentes couches

---

424 récemment en consultation au cours du printemps 2009. Des modifications du modèle cantonal de données en matière d'affectation du sol sont de ce fait probables au cours de la durée prévue du mandat.

Le *second travail* à réaliser dans le cadre du présent mandat consiste à digitaliser les données relatives à l'état de la construction (travail de saisie et de mise à jour de la couche de données après saisie des données des plans d'affectation communaux calées sur les données cadastrales, en principe, de la BDCO, sur l'ensemble du territoire communal) dans la base SDT-EC en respectant la structure des données en vigueur au SDT.

Sur cette 2<sup>e</sup> catégorie de travaux, une réflexion interne au SDT est en cours. Les incidences sur la pratique actuelle ne sont pas encore connues.

Les méthodes et outils utilisés sont ceux en vigueur au sein du Service du développement territorial, à savoir pour la saisie des données des deux catégories de travaux, les logiciels TOPOBASE 3 et AutoCAD Map.

Dans le cadre des travaux à réaliser, le recours au serveur de données cantonal et à ses différentes couches d'information (entre autres BDCO et orthophotos) ainsi que du guichet cartographique Géoplanet, est fréquent, de même que la lecture et la compréhension des plans d'affectation papier (entre autres PGA, PPA, PQ) et des règlements qui les accompagnent.

Pour les données d'affectation du sol, un modèle de données propre à l'application développée pour le SDT est utilisé. Parmi les attributs à saisir, les dénominations communales de type de zones sont à interpréter selon la typologie cantonale en vigueur (actuellement présente dans la Directive NORMAT, mise en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2008).

Pour les données de l'état de la construction, une autre application a été développée avec son propre modèle de données.

## **5. Organisation**

### **5.1. Comité d'évaluation:**

- Laurent Maerten, SDT, géographe, division ACR
- Philippe Latty, OIT, responsable section géodonnées
- Elia Pochon, SDT, responsable du secteur administration et organisation

Suppléant:

- Laurent Buteux, SDT, technicien, Division ACR

## **5.2. Personne de contact**

Laurent Maerten  
Etat de Vaud, DEC-SDT  
Pl. de la Riponne 10  
1014 Lausanne  
Tél. : 021 316 74 23  
Fax : 021 316 74 48  
laurent.maerten@vd.ch

## **5.3. Financement**

Le présent mandat est financé par l'Etat de Vaud, par le Décret du Grand Conseil vaudois du 7 avril 2009 accordant au Conseil d'Etat un crédit de 27.16 millions de francs en vue de financer le développement de l'infrastructure cantonale en géodonnées de la mensuration officielle et du système d'information sur le territoire de l'administration cantonale vaudoise (SIT-ACV).

Le montant pour la prestation pour la durée prévue du mandat, à savoir 2010-2013, sera divisé en quatre tranches annuelles soumises au processus budgétaire annuel de l'Etat de Vaud. En effet, l'allocation des budgets étant annuelle, l'octroi du financement reste réservé jusqu'à l'approbation qui intervient chaque fin d'année.

## **6. Autres exigences**

### **6.1. Conditions d'exécution**

- 6.1.1. Le contrat de mandat signé entre l'Etat de Vaud et le mandataire a une durée d'un an et doit être renouvelé chaque année. De plus, l'allocation des budgets étant annuelle, l'octroi du financement pour l'année suivante reste réservé jusqu'à l'approbation qui intervient chaque fin d'année.
- 6.1.2. Le mandat est effectué dans les locaux et sur les installations du SDT, Place de la Riponne 10, 1014 Lausanne, sous supervision des collaborateurs du SDT (Division ACR – cellule données de base) ;
- 6.1.3. Chaque offre peut comprendre 1, ou au maximum 2, opérateurs ;
- 6.1.4. La rétribution est effectuée à l'heure passée dans nos locaux, en respect du système de timbrage en vigueur au SDT.
- 6.1.5. Le tarif proposé dans l'offre s'entend "toutes taxes comprises". Le prix horaire proposé dans l'offre est entendu déduit des frais généraux qui n'incombent pas au mandataire (suivi du mandat, infrastructures). Aucune autre indemnité ou débours ne sera facturé; aucune indexation au coût de la vie ne sera acceptée pour la durée du marché;

- 
- 6.1.6. La formation éventuelle des opérateurs (initiaux ou successifs) est à la charge du mandataire;
  - 6.1.7. Le mandataire enverra une facture mensuelle, qui indiquera un récapitulatif des heures effectuées, ainsi que le montant total des prestations facturées. Elle comportera également le numéro de référence du contrat ad hoc du SDT;
  - 6.1.8. Le taux d'activité moyen pour la durée du mandat est fixé à 80%. L'organisation des présences des collaborateurs de l'adjudicataire au cours d'une année civile sera cependant planifiée par les responsables de la supervision du travail au SDT;
  - 6.1.9. Le non respect du taux minimum d'activité moyen de 80% sur une période supérieure à 5 semaines consécutives constitue un motif de rupture unilatérale du contrat, sous réserve de la planification établie d'entente entre le mandant et le mandataire;
  - 6.1.10. Les absences pour raison de vacances ou autres du ou des opérateurs devront être convenues au préalable avec le SDT. Les jours ou heures d'absence ne seront pas facturés au SDT;
  - 6.1.11. La date idéale du début d'activité doit être fixée dans la première quinzaine du mois de février 2010. L'activité devra commencer avant le 28 février 2010;
  - 6.1.12. L'adaptation du cahier des charges est possible annuellement, d'entente entre les parties, pour répondre à l'évolution des processus et des exigences techniques de la mission;
  - 6.1.13. Le respect de la convention collective vaudoise de travail – CCT est impératif ;
  - 6.1.14. Le non respect des exigences requises (niveau de formation, expérience de géomaticien, pratique d'AutoCAD, attestation de connaissances en matière d'aménagement du territoire) est éliminatoire ;
  - 6.1.15. Le non respect récurrent des consignes des collaborateurs du SDT responsables de la supervision par le ou les opérateurs effectuant les travaux dans les locaux du SDT constitue un motif de rupture unilatérale de contrat si deux avertissements faits à l'adjudicataire en l'intervalle d'un mois sont restés sans effet;
  - 6.1.16. Toute condamnation pénale encourue par l'adjudicataire constitue un motif de rupture unilatérale de contrat;
  - 6.1.17. Le for juridique est à Lausanne.

## **6.2. Assurance qualité**

Le mandataire mènera à bien ses prestations avec soin et diligence, en recourant à des méthodes de gestion reconnues, en observant les directives spécifiées au préalable par le mandant pour leur exécution, ainsi que, cas échéant, en matière de documentation des tâches effectuées.

## **6.3. Information et confidentialité**

Les parties ont un devoir d'information et de collaboration l'une envers l'autre. En particulier les parties s'informent réciproquement et immédiatement de tout événement susceptible de compromettre le mandat.

Chacune des parties s'engage à observer une stricte confidentialité concernant tout document ou toute information en provenance de l'autre partie, déclaré par cette dernière comme étant confidentiel. Cette mesure s'applique tant à l'égard des tiers qu'à l'égard des membres du personnel non appelés à en avoir connaissance.

Un accord de confidentialité préparé par le mandant sera signé par le ou les opérateurs effectuant les travaux dans les locaux du SDT.

## **6.4. Prestations et livrables**

Les prestations attendues dans le cadre du mandat sont toutes celles nécessaires à l'obtention des résultats répondant au présent cahier des charges.

Les livrables sont le résultat effectif des travaux de mise à jour des bases de données, à la fois au format informatique et au format papier (tirage sur les imprimantes / plotters de l'Etat de Vaud), suivant les instructions du mandant.

## **6.5. Exigences sur le mandataire**

La formation minimale requise du ou des opérateur(s) est de niveau CFC avec au moins 3 années d'expérience en tant que géomaticien (y compris dans le domaine de la mensuration cadastrale). Une pratique routinière d'AutoCAD est indispensable. La connaissance de TOPOBASE est un atout.

La ou les personnes qui exécuteront les tâches comprises dans le marché (le soumissionnaire lui-même, son ou ses employés) doivent également attester une connaissance des procédures d'aménagement du territoire (affectation du sol et aperçu de l'état de l'équipement – y compris état de la construction).