**Marché Passé Selon une Procédure Adaptée**

(Articles 26-II, 28 et 40 du Code des Marchés Publics)

**Marché de Services**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marché N°

Etablissement d’une Carte du Bruit Stratégique et

d’un Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement

**Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**(CCTP)**

**SOMMAIRE**

Article 1 - Contexte général de la cartographie 3

1-1 Description du contexte Européen et National 3

1-2 Description de l’Agglomération 4

1-3 Les infrastructures 4

1-4 Les partenaires 4

1-5 Les documents déjà publiés 5

Article 2 - Les objectifs de l’étude 6

Article 3 - L’organisation de la prestation 7

3-1 Phase 1 : Réalisation des cartes de bruit 7

3.1.1 Recueil des données d’entrée 7

3.1.2 Traitement et structuration des données d’entrée 8

3.1.3 Calcul 8

3.1.4 L’édition et l’analyse des cartes de bruit : 11

3-2 Phase 2 : Réalisation du PPBE 12

3-3 Phase 3 : Communication et suivi 14

Article 4 - Documents attendus et formations 15

4-1 Documents attendus 15

4-2 Les formations 16

Article 5 - Réunion, Organisation, Calendrier 17

5-1 Les réunions publiques 18

5-2 Le calendrier 18

Annexe 1 : Liste des couches de la BD Topo 19

Annexe 2 : Architecture des dossiers 20

# **Contexte général de la cartographie**

* 1. Description du contexte Européen et National

La démarche découle de la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Elle définit une approche commune à tous les États membres de l'union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant. Cette approche est basée sur une évaluation de l'exposition au bruit des populations, la mise en place d'une cartographie dite "stratégique" du bruit, l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé et la mise en œuvre, au niveau local, de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

La directive a défini le planning suivant pour l'approbation des différents documents (pour les Agglomérations et les grandes infrastructures) :

La première échéance, concerne tous les éléments de la liste ci-dessous. Les cartographies devaient être réalisées avant le 30 juin 2007 et les PPBE avant le 18 juillet 2008.

• Les Agglomérations de plus de 250 000 habitants

• Les routes dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules / an (16 400 / jour)

• Les voies ferrées dont le trafic est supérieur à 60 000 passages / an (164 / jour)

• Les grands aéroports qui accueillent plus de 50 000 mouvements par an

La deuxième échéance, concerne tous les éléments de la liste ci-dessous. Les cartographies doivent être réalisées avant le 30 juin 2012 et les PPBE avant le 18 juillet 2013.

• Les Agglomérations de plus de 100 000 habitants

• Les routes dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules / an (8 200 / jour)

• Les voies ferrées dont le trafic est supérieur à 30 000 passages / an (82 / jour)

• Les grands aéroports (idem première phase)

Par ailleurs, pour les dispositions qui concernent les Agglomérations, la directive européenne impose la prise en compte des nuisances sonores liées à l'industrie (installations classées soumises à autorisation) et la préservation des zones calmes.

La directive 2002/49/CE a été transcrite dans le droit français par :

• Le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifie le code de l'urbanisme.

• L'arrêté du 3 avril 2006 fixant la liste des aérodromes mentionnés au I de l'article R 147-5-1 du code de l'urbanisme.

• L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

• La circulaire du 7 juin 2007 relative à la mise en œuvre de la politique de lutte contre le bruit.

Ces dispositions sont retranscrites dans les articles L 572-1 à L 572-11 et R 572-1 à R 572-11 du code de l'environnement.

* 1. Description de l’Agglomération

L’Agglomération visée par le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 regroupe XXX communes et une population de plus de YYY habitants répartis sur une superficie de plus de ZZZ km².

L’Agglomération est composée des communes de :

* (liste des communes)

(L’Agglomération, inclut éventuellement X’ communes non citées dans le décret).

A ce jour, l’Agglomération a la compétence « lutte contre les nuisances sonores ».

(Carte des communes)

* 1. Les infrastructures

Le périmètre de l’étude fait apparaître un vaste réseau d’infrastructures relatif aux quatre sources de bruit de l’étude. Sont compris dans ce réseau :

* l’aéroport (consulté DGAC/gestionnaire de l’aéroport)
* Les lignes ferrées (consulté RFF)
* les ICPE soumises à autorisation. La Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement (DREAL- Rhône Alpes) rassemble et coordonne l’ensemble des dossiers des établissements classés.
* le réseau routier concédé aux sociétés autoroutières
* le réseau routier non concédé national, (DREAL/DIR)
* le réseau routier départemental, géré par les services techniques du conseil général de …
* les réseaux routiers communaux, gérés par les communes du territoire défini.
* Les routes métropolitaines, gérées par les métropoles

En résumé, les infrastructures et les gestionnaires/concessionnaires sont les suivants :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type de source | Concessionnaire/Gestionnaire | Nom de l’infrastructure | Infos |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* 1. Les partenaires

Pour réaliser la CBS, le Bureau d’Etude retenu prendra l’attache des différents gestionnaires d’infrastructures (Etat, Conseil Général, RFF, communes, métropoles, gestionnaires), de la DREAL pour les ICPE et autres services si nécessaire (Cerema-MEDDE).

Ceux-ci, feront partie intégrante du comité technique qui sera présidé par l’Agglomération.

Un Comité de Pilotage devra par ailleurs se réunir sous la présidence d’un élu de l’Agglomération et en présence d’un représentant d’élu des X’ communes associées pour valider les grandes étapes de la procédure.

La capacité du bureau d’études à communiquer avec les parties prenantes est un point indispensable dans le recueil des données nécessaires aux cartes de bruit et également pour l’élaboration du PPBE.

* 1. Les documents déjà publiés

Le classement sonore des voies routières et ferroviaires arrêté par le préfet de département, pour toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour, les voies ferroviaires dont le trafic est supérieur à 50 trains par jour et toutes les voies de bus en site propre comptant un trafic moyen de plus de 100 bus/jour, qu’il s’agisse d’une route nationale, départementale ou communale.

Les cartes de bruit des grandes infrastructures routières, ferroviaires et aériennes, approuvées par le Préfet et publiées sur le site de la préfecture.

Les objectifs de l’étude

Selon les dispositions du décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et l’arrêté du 4 avril 2006 relatifs à l’établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l’environnement, le présent marché vise donc :

- La réalisation d’une cartographie du bruit sur l’ensemble du territoire d’étude précisé précédemment (intégrée dans le SIG) et son analyse en termes d’exposition des populations et des établissements sensibles au bruit,

- La mise à disposition de ces données, accompagnées de leurs métadonnées en vue de la concertation et de la communication.

- L’accompagnement pour l’appropriation et l’utilisation des cartes par les élus et les services compétents ;

- la rédaction d’un résumé non technique *selon modèle joint en annexe*

- L’élaboration d’un plan de prévention du bruit dans l’environnement.

- Le report des données dans l’application <https://www.enquetebruit.fr> dont chaque commune ou EPCI possèdent login et mot de passe pour y accéder.

Pour cette mission, il est demandé au prestataire de créer un système permettant de compiler, de visualiser les cartes et toutes les données utilisées.

Ce système regroupera :

* la cartographie stratégique de la Directive Européenne pour chaque type de sources de bruit (1 calque routier, 1 calque ferroviaire, 1 calque aérien et 1 calque industriel,
* les plans de prévention du bruit,
* l’exposition au bruit des populations,
* l’exposition au bruit des bâtiments sensibles.

Le bureau d’études devra préciser dans son offre le ou les logiciels qu’il entend utiliser tout au long de la chaîne de production.

Pour mener à bien sa mission, le titulaire s’appuiera sur les dispositions réglementaires précitées, mais aussi sur :

* Le guide méthodologique établi par le CERTU : Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en Agglomération,
* Le guide méthodologique établi par le SETRA : Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires, août 2007
* Les fiches n°2 à n°11 éditées en 2008 par le CERTU en complément du guide méthodologique mentionné au point précédent,
* Le guide des bonnes pratiques pour la réalisation des cartes de bruit stratégique établi par la Commission Européenne (WG-AEN),
* La note d'information n° 77 d'avril 2007 établie par le SETRA,
* Le CD-ROM qualité des données géographiques établies par le CERTU,
* Le guide pour l'élaboration des Plans de prévention du bruit dans l'environnement établi par l'ADEME et le MEEDDAT.
* L’application MapBruitV3

La mission du prestataire consiste à mettre en œuvre tous les moyens techniques et tout son savoir-faire pour aboutir dans les délais impartis à une production de qualité en rapport avec les objectifs et la précision requis pour ce type d’étude.

L’organisation de la prestation

La prestation est divisée en trois phases.

* 1. Phase 1 : Réalisation des cartes de bruit

### Recueil des données d’entrée

L’Agglomération mettra à disposition du prestataire l’ensemble des données géographiques et des comptages d’infrastructures précisé ci-dessous. L’ensemble des données communiquées seront soumises à des règles d’utilisation et de communication stipulé dans le CCAP.

A titre d’exemple :

* La BD Topo de l’ensemble du territoire en format shape de système RGF93 projeté en Lambert 93 incluant les couches listées en annexe 1.
* Le périmètre de l’étude, shape, Lambert 93
* Les Iris INSEE, shape, Lambert 93
* La base Corine Land Cover, 2006, Shape
* Le classement sonore des routes et des voies ferrées, Shape, Lambert 93
* Le classement sonore des routes en format PDF
* Les comptages routiers des voies dont l’Agglomération est gestionnaire
* Les modèles de trafic disponibles sur le périmètre de l’Agglomération

L’observatoire départemental du bruit doit être consulté.

On rappelle qu’en matière de sources routières et ferroviaires, toutes les sources sont à cartographier sans limite basse de trafic. Si certaines sources situées en dehors du périmètre de l’Agglomération sont susceptibles d’impacter son territoire, elles doivent être cartographiées.

Le prestataire aura pour mission de :

* Rassembler les données manquantes pour l’ensemble de l’Agglomération auprès des différents gestionnaires ou administrateurs : les données de trafics, les données de vitesses, les types d’infrastructures, les études de bruit existantes, les classements des voies du département concerné.
* Inventorier les protections réalisées sur le territoire (murs, protections individuelles, qualité des revêtements de chaussées, réduction des vitesses…).
* Récupérer les données sur les populations auprès de l’INSEE
* Recenser les établissements sensibles (enseignement et santé…).
* Recenser en collaboration avec l’Agglomération les projets d’infrastructures susceptibles de modifier le paysage sonore.
* Recenser les projets d’aménagement susceptibles de modifier le paysage sonore (zones d’activités, entrée de ville, installations classées, construction de logements, établissements sensibles,…).
* Recenser les I.C.P.E. soumis à autorisation.
* Identifier et recenser en concertation avec les élus et services de l’Agglomération les zones à enjeux dont les zones calmes.
* Collecter le modèle numérique de terrain du territoire et de la zone tampon appropriée.

Le prestataire indiquera dans son offre la méthode utilisée en cas de données de trafic manquantes (réalisation de comptage selon procédure ci-dessous ou/et attribution de valeurs forfaitaires) et le coût de réalisation pour compléter les données de trafic manquantes.

Toute procédure de comptage comprendra une méthodologie détaillée :

* La relation avec le gestionnaire de voie pour procéder au comptage,
* La pose des appareils de comptage avec calibrage au préalable,
* Le contrôle du bon fonctionnement des appareils,
* La signalisation temporaire du site mesuré
* Une fiche d’intervention

### Traitement et structuration des données d’entrée

Le prestataire devra se conformer aux recommandations du guide « Comment réaliser les cartes de bruit en Agglomération » pour réaliser ces traitements sur le trafic routier notamment et sur l’affectation des populations. (Source : Fiche du Cerema/DtecTV exCERTU)

Le prestataire devra alimenter et mettre en forme **une base de données interopérable** qui sera composée de tableur et des données SIG pour chaque type d’infrastructures. L’Agglomération précisera avec quel référentiel standard la base de données devra être interopérable.

Une couche SIG « grandes infrastructures » (plus de 3 millions de véhicules routiers par an) et (30 000 passages de train par an) doit être créée séparément de la couche « train » et « routes ». Le but est de calculer (ou recalculer) l’exposition des populations au bruit des grandes infrastructures sur le territoire de l’Agglomération, pour chaque route, indépendamment des autres infrastructures.

Une vérification autode la cohérence des données fournies par les différents gestionnaires devra être faite par consultation, visite terrain ou utilisation d’outils complémentaires géographiques. La base de données devra identifier les incertitudes ou les insuffisances entraînant une baisse significative de qualité.

Le commanditaire apportera validation des différents éléments et hypothèses au sein d’un comité de pilotage fixé à la fin de cette étape de la première phase. L’ensemble de ces informations devra être recensé au sein d’un rapport intermédiaire.

La base de donnée finalisée et utilisée pour le calcul des cartes de bruit sera transférée à l’Agglomération à l’issue des travaux (il s’agit d’un élément de rendu) sous le format X

### Calcul

Conformément à l’article 3 du décret n°2006-361 du 24 mars 2006, l’évaluation de l’exposition au bruit est effectuée au moyen des indicateurs de bruit Lden et Ln. Les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 4 mètres au-dessus du sol. Les méthodes de calcul devront être conformes à l’arrêté du 4 avril 2006. L’année de référence pour les calculs sera l’année 2012.

A partir des données recherchées, mesurées, calculées et analysées, le prestataire aura la charge de réaliser l’ensemble des cartographies nécessaires pour répondre à la loi n°2005-1319 du 12 novembre 2004 et aux décrets et arrêtés qui en découlent. Les niveaux de bruit seront représentés par des courbes isophones tous les 5 décibels en commençant par 55 dB(A) pour le Lden et par 50 dB(A) pour le Ln.

Les zones de bruit comprises entre les courbes isophones seront représentées par une couleur dont le code est précisé par la norme NF S-31-130. L’échelle des cartes demandées sera **1/10000e** au minimum. **La saisie et la production SIG se fera sous projection Lambert 93.**

Deux cartes supplémentaires seront également réalisées avec pour indicateurs le Lday et le Levening débutant par 50 dB(A).

Les méthodes de calcul utilisées seront celles retenues par la réglementation :

* Bruit routier : NMPB-Routes-2008 (norme en vigueur)
* Bruit ferroviaire : NMPB Fer-2008 (norme en vigueur)
* Bruit industriel : ISO 9613-2
* Bruit aérien : CEAC Doc.29

Les méthodes et outils utilisés seront précisés dans le résumé non technique.

Le paramétrage de calcul devra être conforme au guide « Comment réaliser les cartes de bruit en Agglomération » chap 2.2 du CERTU. Les logiciels utilisés et les paramétrages de calcul seront détaillés dans le rapport final.

Les données de calcul (couches, raster…) seront transférées à la collectivité au format approprié.

Seront joints au rapport, des tableaux de synthèse sur l’exposition des populations au bruit **de chaque type d’infrastructure** par tranche de 5 dB (A), un dénombrement des établissements d’enseignement ou de santé ainsi qu’un dénombrement des populations et des établissements exposés au-dessus des valeurs seuil. **Ces tables devront être également remplies pour les grandes infrastructures.**

Les tableaux de synthèse seront faits par commune et pour l’ensemble du territoire de l’Agglomération. La méthodologie devra être indiquée dans le rapport final. Tous les champs à remplir devront respecter les catégories ci- dessous.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Population des habitations exposées à un : (ou Bâtiments de santé exposés à un) (ou Bâtiments d’enseignement exposés à un) | | | | | | | | | |
|  | R | F | A | I |  | R | F | A | I |
| Lden entre 55 et 59 dB(A) |  |  |  |  | Ln entre 50 et 54 dB(A) |  |  |  |  |
| Lden entre 60 et 64 dB(A) |  |  |  |  | Ln entre 55 et 59 dB(A) |  |  |  |  |
| Lden entre 65 et 69 dB(A) |  |  |  |  | Ln entre 60 et 64 dB(A) |  |  |  |  |
| Lden entre 70 et 74 dB(A) |  |  |  |  | Ln entre 65 et 69 dB(A) |  |  |  |  |
| Lden supérieur à 75 dB(A) |  |  |  |  | Ln supérieur à 70 dB(A) |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Population (Bâtiments de santé ou Bâtiments d’enseignement) des habitations dépassant la valeur limite: | R | F | A | I |
| Lden supérieur à XX dB(A) |  |  |  |  |
| Ln supérieur à YY dB(A) |  |  |  |  |

Avec : Infrastructures routières (R), ferroviaires (F), aériennes (A) et industrielles (I)

Pour les grandes infrastructures, les champs à remplir devront respecter les catégories ci- dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Population des habitations exposées à un : (ou Bâtiments de santé exposés à un) (ou Bâtiments d’enseignement exposés à un) | | | | | | | |
|  | GR | GF | GA |  | GR | GF | GA |
| Lden entre 55 et 59 dB(A) |  |  |  | Ln entre 50 et 54 dB(A) |  |  |  |
| Lden entre 60 et 64 dB(A) |  |  |  | Ln entre 55 et 59 dB(A) |  |  |  |
| Lden entre 65 et 69 dB(A) |  |  |  | Ln entre 60 et 64 dB(A) |  |  |  |
| Lden entre 70 et 74 dB(A) |  |  |  | Ln entre 65 et 69 dB(A) |  |  |  |
| Lden supérieur à 75 dB(A) |  |  |  | Ln supérieur à 70 dB(A) |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Population (Bâtiments de santé ou Bâtiments d’enseignement) des habitations dépassant la valeur limite: | GR | GF | GA |
| Lden supérieur à XX dB(A) |  |  |  |
| Ln supérieur à YY dB(A) |  |  |  |

Avec : Grandes Infrastructures Routières (GR), Grandes Infrastructures Ferroviaires (GF), et Grandes Infrastructures Aériennes (GA)

### L’édition et l’analyse des cartes de bruit :

L’ensemble des données (courbes isophones et informations associées, tableaux de données, ….) résultat de la prestation devra pouvoir être intégré dans le SIG Communautaire et dans celui de toutes les communes cartographiées.

Concernant l’outil de visualisation du bruit, il est demandé au prestataire d’organiser des réunions avec le service SIG et le service Communication de l’Agglomération. Seront discutées les comptabilités entre les systèmes utilisés et l’intégration du projet dans la plateforme SIG par l’Agglomération.

A partir des informations fournies par le prestataire et stockées dans son SIG, l’Agglomération souhaite pouvoir :

* réaliser des cartes à la demande,
* faire des analyses spatiales et croiser les informations « bruit » avec des informations du SIG,
* mettre à disposition, dans les communes et les services de l’Agglomération les données bruit  par une application WEB (Intranet et Extranet) représentant un outil de suivi

Le prestataire indiquera dans son mémoire technique comment seront structurées les données géographiques que l’Agglomération souhaite intégrer dans son SIG Communautaire.

Une réunion entre le prestataire et l’Agglomération, au début de la prestation, définira précisément l’identification et la structuration des informations à intégrer dans le SIG Communautaire. Le reste des documents produits par le prestataire seront remis à l’Agglomération sous forme de papier et numérique (format Word®, Power Point® ou Acrobat®).

Une étape de validation consistera en XXX mesures de bruit en différents points du territoire. Ces mesures auront également pour objectif de s’assurer de la cohérence des calculs utilisés dans les modèles informatiques (calage des modèles de simulation). Le protocole et les normes de calcul utilisées feront l’objet d’un rapport de mesure.

* 1. Phase 2 : Réalisation du PPBE

Avec l’ensemble des acteurs bruit du territoire, l’Agglomération doit mettre en place un Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement afin de traiter les zones à enjeux, de prévenir les effets du bruit et également de protéger les zones calmes.

Afin que le Comité de Pilotage puisse programmer et arrêter les mesures à mettre en œuvre (par les autorités compétentes) pour les 5 années à venir, le bureau d’études proposera, avec l’aide du Comité technique**, une hiérarchisation des zones à enjeux à traiter à court et long terme** en fonction notamment :

* des niveaux sonores évalués,
* du nombre de personnes résidant dans ces zones exposées au bruit,
* du type de bâti à l’intérieur des zones calmes : habitat horizontal, habitat vertical, zones d’activités, industries, établissements sensibles, projets d’aménagements,…
* des éventuels travaux acoustiques déjà réalisés pour protéger la zone ou en projet,

A partir de ce constat, le prestataire proposera, grâce aux réunions avec les comités de pilotage et technique, des solutions pour résorber ces zones bruyantes. Et **pour chaque solution proposée**, il procèdera à une analyse **acoustique, technique, et financière**. Cette analyse sera valorisée **par le nombre de personnes ou de logements susceptibles d’être protégés** par la mise en œuvre des actions de résorptions de points bruits. Pour les autres actions, l’évaluation en termes de diminution du nombre de personnes touchées sera faite au moyen d’outils qualitatifs (gêne, perturbation du sommeil…). Chaque action devra en conséquent être valorisée.

**Les zones calmes** (parcs, jardins, forêts, bois, berges, Coulées Vertes, squares…) sont à définir, à préserver voire à créer avec l’autorité compétente en concertation avec les usagers. Cet espace de bien-être doit être perçu comme attractif (jeux, fontaines, parcours de santé, jardins, marchands…). Il s’inscrit dans la valorisation d’un quartier, d’une rue … tout en maîtrisant l’impact sonore.

Ainsi la notion de zone « calme » prend toute sa signification dans le cadre de l’élaboration des plans de prévention. Afin de faciliter la lecture de l’impact sonore des zones « calmes », celles-ci seront donc clairement identifiées sur les cartes de bruit calculées. Le cas échéant des solutions à mettre en œuvre seront préconisées pour leur préservation ou leur création.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement **(PPBE**) se présentera sous la forme d’un rapport contenant les chapitres suivants:

1. Un résumé non technique joint en annexe

Ce résumé doit présenter les principaux résultats de l’évaluation réalisée et l’exposé sommaire de la méthodologie employée pour son élaboration. Il servira de base à la communication au public et devra donc être soumis à validation de l’Agglomération. Au vu des attentes de communication envers ses administrés, l’Agglomération apportera une attention particulière à la validation de ce document.

1. Description du contexte législatif, de l’Agglomération et des parties prenantes du territoire (concessionnaires, gestionnaires)
2. Une introduction à l’acoustique environnementale (quelques notions sur le bruit, les indicateurs et ses effets sur la santé).
3. La synthèse des résultats de la cartographie de bruit
4. Les objectifs de réduction du bruit
5. Les zones calmes
6. Un bilan des 10 dernières années de lutte contre le bruit, en vigueur et en gestation sur l’ensemble du territoire. L’analyse doit être acoustique, technique et financière. Chaque action doit être valorisée par le nombre de logements protégés ou au moyen d’éléments qualitatifs.
7. Les actions envisagées pour les cinq prochaines années incluant :
   * Une note expliquant la méthodologie motivant les choix de hiérarchisation,
   * La proposition du programme d’action à valider par le Comité de pilotage pour les 5 années à venir et à plus long terme (analyse acoustique, financière)
   * **Une méthodologie de valorisation** pour les actions de résorption de points noirs et **une méthode de valorisation** pour les autres actions au moyen d’éléments qualitatifs.
   * Des cartographies simulant la mise en place totale des actions proposées.
8. Le compte rendu des consultations publiques
9. Un résumé de maximum 10 pages qui sera transmis à la Commission Européenne par la Mission Bruit du MEDDE cf modalités de transmission au MEDDE sur le site enquête bruit. Le résumé respecte une trame proposée par la Commission Européenne. Il est important de respecter cette mise en forme afin de permettre à la Commission Européenne de pouvoir valoriser les informations contenues dans les PPBE. Une trame de résumé remplie (à partir du PPBE de Marseille Provence Métropole pour exemple) a été réalisée par la DTecTV.

Le bilan des actions passées et futures devra être classées et listées par source puis par gestionnaire. Le rapprochement avec les autorités compétentes gestionnaires des grandes infrastructures (communales, communautaires ou métropolitaines) est prépondérant.

Le prestataire proposera également une méthodologie pour évaluer les actions inscrites dans le Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement.

Le prestataire rédigera les comptes rendus des réunions du Comité de Pilotage et de l’ensemble des réunions techniques.

* 1. Phase 3 : Communication et suivi

Les cartes de bruit établies lors de la phase 1 seront tenues à la disposition du public. Elles seront publiées par voie électronique via l’outil de visualisation du Bruit.

L’offre de base du candidat correspondra à un site internet simple avec affichage en format pdf.

La prestation supplémentaire éventuelle (à chiffrer) correspondra à un site internet plus sophistiqué à l’image de ceux de Nice Métropole ou du Grand Lyon.

Le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement, établi durant la phase 2, doit être mis à la disposition du public pendant 2 mois.

Le prestataire devra assurer la mise en ligne de l’outil de visualisation en coordination avec les services informatiques et communication de l’Agglomération.

Des outils de communication devront être réalisés par ailleurs par le prestataire (affiches, panneaux, dépliants…) :

* 2 panneaux au format A0, présentant l’étude et quelques cartes de bruit,
* l’Agglomération se réserve la possibilité d’associer un plus grand nombre de partenaires lors de cette phase de communication,
* 1 recueil de cartes au format A3 au 10000e des cartes de jour et de nuit, source par source et de superposition, répondant à la Directive européenne,
* Le prestataire sera tenu d’assister l’Agglomération pour toutes les réunions publiques qu’elle sera amenée à donner sur le territoire (3 au maximum). Il produira les documents nécessaires à la bonne compréhension de la cartographie et du Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement,
* 1 recueil de cartes à fournir aux maires de chaque commune, sous format papier et informatique (cd-rom).

Le prestataire renseignera l’application <https://www.enquetebruit.fr>.

Documents attendus et formations

Le prestataire doit s’engager à fournir les données dans un format non propriétaire, compatible avec les outils de cartographie de l’Agglomération, qui devra permettre la réappropriation rapide **de la base de données et des cartes de bruit** par tout autre intervenant. **L’ensemble des données devra suivre la hiérarchie de l’annexe 2.**

* 1. Documents attendus

Le prestataire devra fournir la liste des documents suivants :

**Pour la phase 1 :**

**Les rapports :**

Un rapport intermédiaire, au format .pdf, récapitulant tous les choix et les résultats de la base de données ainsi que l’ensemble des coordonnées des personnes contactées;

Un rapport final, au format .pdf,  récapitulant toutes les étapes de la prestation, la provenance des données, les choix forfaitaires, les méthodologies (méthodes et outils utilisés), les détails des mesures acoustiques;

Conformément aux textes réglementaires, un résumé non technique ;

**Les cartes :**

Les cartes de bruit par communes et pour l’ensemble du territoire au format vectoriel (.pdf) ;

La carte de bruit sur l’ensemble du territoire au format « raster » ou/et « vectoriel » (à chiffrer) de ARCGIS projeté en Lambert 93 avec comme référence le RGF 93 ;

**Les données :**

L’ensemble du recueil des données au format Excel (.xls) ;

Les tableaux de synthèse au format Excel (.xls) ;

La base de données nécessaire dans le cas de nouveau calcul des cartes. Cette base de données sera composée de toutes les données géographiques (topographie, bâtiments, populations…) accompagnée de ses tables attributaires.

L’annexe 1 donne l’organisation du dossier à rende à l’Agglomération.

L’ensemble des données de la base devra être fourni dans un format compatible avec le Système d’Information Géographique (SIG) : Suite ARCGIS version 9.2

Toutes les restitutions cartographiques réalisées dans le cadre de l’étude feront l’objet de documents .MXD (ou .WOR) prêts à être réutilisés par l’autorité compétente, directement depuis les supports numériques.

L’ensemble des données SIG seront construites en respectant les règles de géoréférencement ci-après :

Système géodésique : R.G.F.93

Ellipsoïde associé : IAG GRS 1969

Projection : Lambert 93

Système altimétrique : IGN 1989 (Réunion)

**Pour la phase 2 :**

Le Plan de prévention du bruit dans l’environnement sera fourni au format .pdf ;

Les chapitres 4 (synthèse des résultats de la cartographie du bruit), 7 (bilan des actions menées sur les 10 dernières années) et 8 (actions envisagées sur les 5 ans) du plan de prévention du bruit dans l’environnement devront clairement faire apparaître la part concernant les autorités compétentes de l’Agglomération et le cas échéant la part concernant les autorités compétentes gestionnaires de grandes infrastructures routières communales, communautaires ou métropolitaines.

Afin de répondre aux exigences de la Commission Européenne, le bureau d’études établira un résumé UE pour chaque autorité compétente de l’Agglomération (Agglomération et X communes) et le cas échéant un résumé UE pour chaque autorité compétente gestionnaire de grandes infrastructures routières communales, communautaires ou métropolitaines.

**Pour la phase 3 :**

Le site de diffusion des cartes de bruit accompagné d’une notice technique explicative.

* 1. Les formations

La prestation vise à dispenser les deux formations suivantes :

**Formation n°1 :**

Formation initiale d’élus, de techniciens et d’administratifs des communes membres et d’autres parties prenantes (détenteurs d’informations nécessaires à l’élaboration de la cartographie, acteurs concernés par la mise en place ultérieur du PPBE,…) aux cartes de bruit (notions principales sur le bruit, place des cartes de bruit dans les ambitions et dispositions communautaires et nationales, articulation avec le PPBE, contexte réglementaire, contexte intercommunal, enjeux pour le territoire, contenu réglementaire, méthodologie de cartographie du bruit,…).

Cette formation sera dispensée dès la notification du marché.

**Formation n°2 :**

Formation des personnes (élus, techniciens et administratifs) amenées à utiliser ou à communiquer les résultats des cartes de bruit produites (réunions techniques internes ou externes, réunions d’information du public,…),

Chaque formation (1 et 2), auront une durée comprise entre 2 et 4 heures et seront dispensées à 15 personnes maximum par session.

La prestation comprend l’élaboration, l’édition et la remise des supports de formation. Le fond et la forme du rendu de la formation devront être élaborés avec le plus grand soin de manière à disposer d’une information attractive, pédagogique, compréhensible de tous. A ce titre le titulaire privilégiera les schémas, les images et des textes synthétiques mais explicites et précis.

L’ensemble des formations aura lieu dans les locaux de la C.A ou de ses communes membres avec les moyens (ordinateurs, vidéoprojecteur, écrans, paper-board…) que la C.A mettra gratuitement à la disposition du titulaire du présent marché si celui-ci le lui demande au moins 2 semaines avant la tenue desdites formations.

Récapitulatif des rendus de formation :

* + - La liste des présents/absents et leurs coordonnées
    - Les documents présentés en séance

Réunion, Organisation, Calendrier

Pour assurer le suivi et valider les différentes étapes de l’élaboration des documents, un Comité de Pilotage CP (réunion au moins six fois pendant la durée de l’étude) et un Comité Technique CT (réunion au moins quatre fois pendant la durée de l’étude) seront constitués et animés par le prestataire.

Le comité de pilotage sera constitué d’élus (ou de leur représentants), des directeurs généraux des services, etc.

Le comité technique sera composé des techniciens et/ou ingénieurs communaux et intercommunaux en charge directe des données à fournir au prestataire et capable de délivrer une aide technique rapide.

Le prestataire aura en charge d’animer les conférences publiques, une pour le lancement des cartes et une autre pour la publication du PPBE.

Le prestataire devra fournir une proposition globale du nombre de comités de pilotage et de comités techniques nécessaires et devra les répartir dans le calendrier prévisionnel de façon pertinente.

Le prix de toutes réunions supplémentaires que pourra éventuellement commander l’Agglomération par la suite devra être indiqué au Bordereau des Prix Unitaires.

Les réunions du comité de pilotage (et du comité technique)

La prestation comprend :

* La définition de l’ordre du jour détaillé,
* L’identification des personnes ou institutions (adresses, noms des interlocuteurs, mails, numéros de téléphone,…) dont la présence est nécessaire.
* L’élaboration et la remise des éléments (note de synthèse, extraits d’études,…) nécessaires aux débats et formulation des avis des comités de pilotage sur les questions prévues aux ordres du jour. Ces éléments devront être remis au même moment que l’ordre du jour de sorte que les participants aux comités de pilotage puissent véritablement préparer les réunions auxquelles ils vont participer,
* L’élaboration et la remise des supports informatiques et papier d’animation des comités de pilotage (diaporamas,…),
* L’animation des CP ou CT dans l’objectif de répondre précisément aux points portés aux ordres du jour,
* La participation active aux réunions : apport oral des contenus nécessaires (contexte, enjeux, éléments techniques, problématiques, choix à opérer, alternatives possibles…), réponses aux questions des participants,…
* La rédaction des projets de comptes rendus des comités de pilotage, leur remise dans un délai maximum d’une semaine et leur éventuel ajustement pour prendre en compte les observations.

* L’animation des CP ou CT dans l’objectif de répondre précisément aux points portés aux ordres du jour,
* La participation active aux réunions : apport oral des contenus nécessaires (contexte, enjeux, éléments techniques, problématiques, choix à opérer, alternatives possibles…), réponses aux questions des participants,…
* La rédaction des projets de comptes rendus des comités de pilotage, leur remise dans un délai maximum d’une semaine et leur éventuel ajustement pour prendre en compte les observations.
  1. Les réunions publiques

La prestation comprend :

* La préparation des réunions et notamment l’élaboration et la remise des supports informatique et papier d’animation des réunions publiques (diaporamas,…),
* L’animation des réunions publiques, l’apport des contenus nécessaires (pédagogiques, techniques,…), les réponses aux éventuelles questions des participants,…
* La rédaction des projets de comptes rendus des réunions publiques, leur remise dans un délai maximum d’une semaine et leur éventuel ajustement pour prendre en compte les observations.

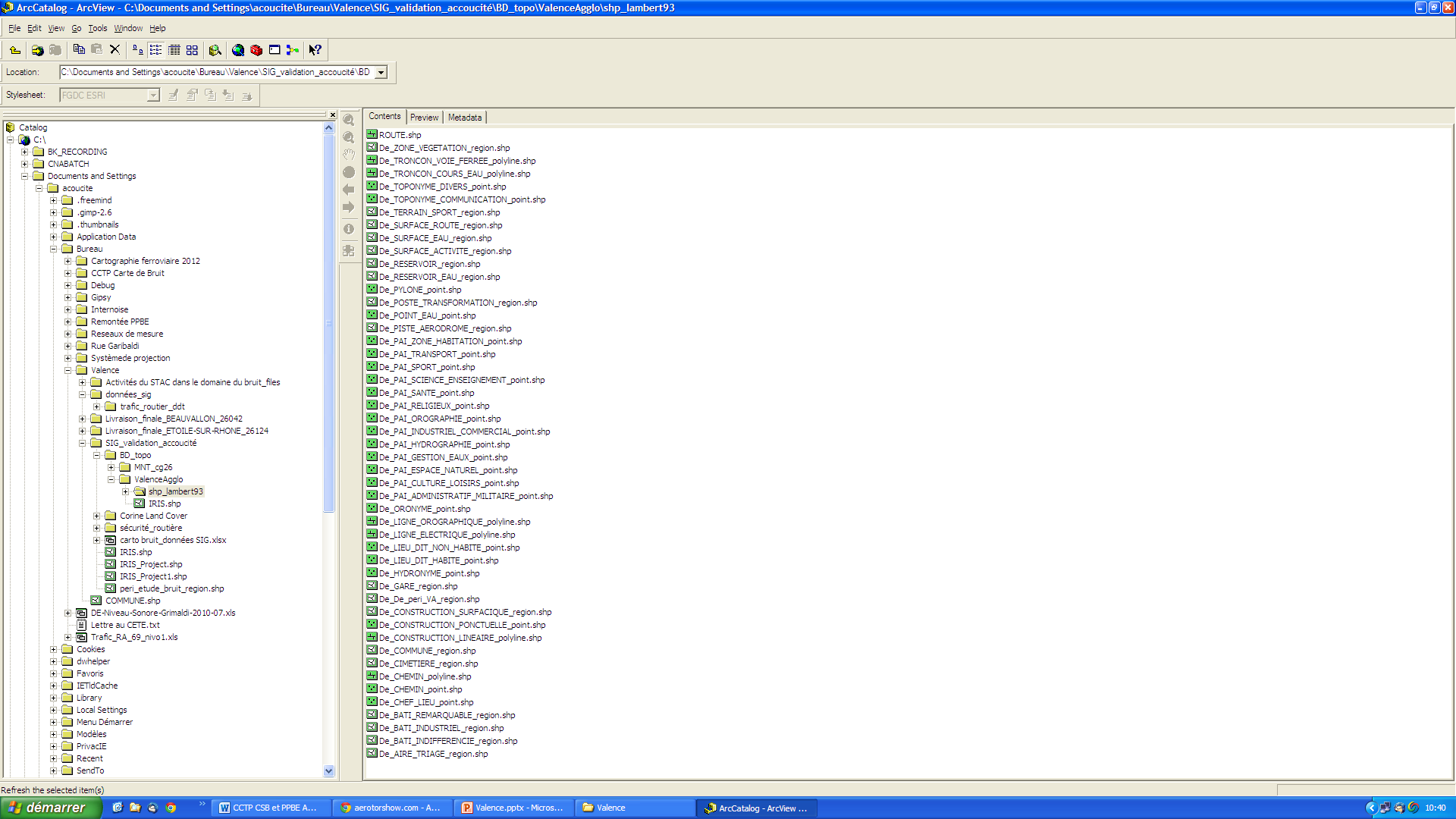
Le prix de toute réunion supplémentaire que pourra éventuellement commander l’Agglomération devra être indiqué au Bordereau des Prix Unitaires.

* 1. Le calendrier

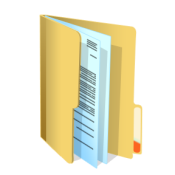
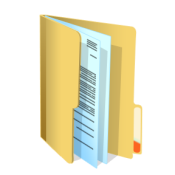
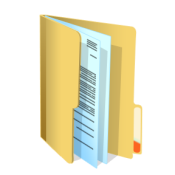
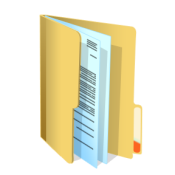
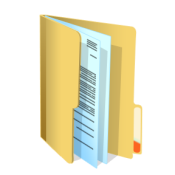
Le prestataire devra fournir un calendrier prévisionnel par unités de temps reprenant toutes les phases et prestations stipulé dans le cahier des charges. Un exemple est présenté ci-dessous à titre indicatif:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | U01 | U02 | U03 | U04 | U05 | U06 | U07 | U08 |
| PHASE 1 : Réalisation des CBS |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Recueil des données |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Calcul |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Edition des cartes de bruit |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PHASE 2 : PPBE |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Publication du PPBE |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PHASE 3 : Communication et suivi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mise en ligne du site internet |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Remontée des informations vers la Commission Européenne |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Comité technique |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Comité de pilotage |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Conférences publiques |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Formations |  |  |  |  |  |  |  |  |

Annexe 1 : Liste des couches de la BD Topo



Annexe 2 : Architecture des dossiers



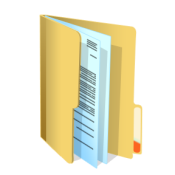
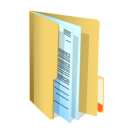
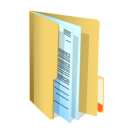
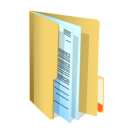
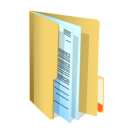
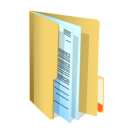
3-Rendus

Carte\_Bruit\_date\_de\_réalisation

4-Rapport Méthodologique

2-Résultats

1-Base de données

Structure des sous dossiers

Couche bâtiment et population (INSEE) au format shapefile (.shp) ou MapInfo (.tab)

ROUTE

1-Base de données

BATIMENT

GEOGRAPHIE

INDUSTRIE

FER

Couche des ICPE(A) au format shapefile (.shp) ou MapInfo (.tab)

Couche route au format shapefile (.shp) ou MapInfo (.tab)

Couche ferroviaire au format shapefile (.shp) ou MapInfo (.tab)

Topographie : Lignes de contours et point de hauteur.

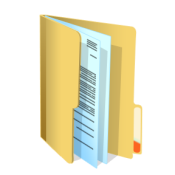
Absorption du sol (couche absorption G entre 1 et 0)

Utilisation des sols (ZI, résidentielle…)

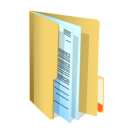
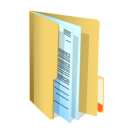
Découpage du territoire (couche commune, les limites administratives)

Protection acoustique (couche écran)

Au format shapefile (.shp) ou MapInfo (.tab)



2-Résultats

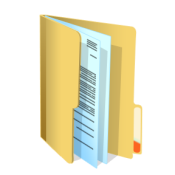


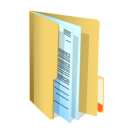
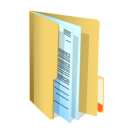
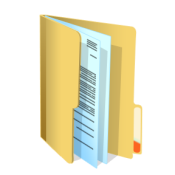
Statistique expo population

Maillages

Raster Lday, Levening, Lnight et Lden des trois sources sonores (route, fer et industrie) au format ASCII.

Synthèse des classes d’exposition au bruit de la population au sens de la Directive européenne (tableau Excel)





Méthodologie de mise en œuvre des cartes de bruit (format pdf)

4-Rapport Méthodologique

Cartes Stratégiques Bruit

Résumé Non Technique

3-Rendus