

Royaume du Maroc

Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement
Département de l'Energie et des Mines



المملكة المغربية

وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة
قطاع الطاقة والمعادن

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT MINIER

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES (CPS)

**APPEL D'OFFRES OUVERT N°5/2010/DDM
du 08 décembre 2010 à 9 heures 30 mn**

relatif a la réalisation de quatre cartes géologiques au 1/50.000 dans le domaine du haut-atlas et correspondant aux feuilles topographiques de lmi n-tanout, Addouz, Azgdour et Amizmiz.

SOMMAIRE

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE PREMIER: CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHE

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES PRESTATIONS DE SERVICES

ARTICLE 3: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

ARTICLE 4: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

ARTICLE 5: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

ARTICLE 6: PIECES MISES A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE DE SERVICES

ARTICLE 7: ELECTION DU DOMICILE DU PRESTATAIRE DE SERVICES

ARTICLE 8: NANTISSEMENT

ARTICLE 9: SOUS-TRAITANCE

ARTICLE 10: DELAI D'EXECUTION OU DATE D'ACHEVEMENT

ARTICLE 11: NATURE DES PRIX

ARTICLE 12: REVISION DES PRIX

ARTICLE 13: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

ARTICLE 14: RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 15: ASSURANCES - RESPONSABILITE

ARTICLE 16: DROITS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

ARTICLE 17: RECEPTION PROVISOIRE

ARTICLE 18: DELAI DE GARANTIE

ARTICLE 19: MODALITES DE REGLEMENT

ARTICLE 20: PENALITES POUR RETARD

ARTICLE 21: RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX PRESTATAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC

ARTICLE 22: RECEPTION DEFINITIVE

ARTICLE 23: RESILIATION DU MARCHE

ARTICLE 24: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

ARTICLE 25: PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE, CONDITIONS DE TRAVAIL, IMMIGRATION AU MAROC

ARTICLE 26: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 27: FORCE MAJEURE

ARTICLE 28: PROPRIETES DES INFORMATIONS ET DES DOCUMENTS, SECRET PROFESSIONNEL

ARTICLE 29: ASSISTANCE DU MAITRE D'OUVRAGE

ARTICLE 30: OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

ARTICLE 31: EXECUTION DU MARCHE

CHAPITRE II: CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ARTICLE 32: PRESTATIONS A REALISER

ARTICLE 33: BUT FINAL DES PRESTATIONS ET LIVRABLES

ARTICLE 34: PLANNING D'EXECUTION, REMISE DES RAPPORTS ET CONTROLE DE QUALITE

ARTICLE 35: LANGUE

BORDEREAU DES PRIX

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par Appel d'Offres ouvert en application des dispositions des Articles 16, § 1, Alinéa 2 et 17, § 3, Alinéa 3 du Décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (05 Février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

ENTRE

Le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, (Département de l'Energie et des Mines), représenté par Monsieur le Directeur du Développement Minier.

Désigné ci-après par le terme "maître d'ouvrage",

D'UNE PART

ET

a)- M.qualité.....

Agissant au nom et pour le compte de.....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés. **(1)**

b)- M.....Agissant en son nom et pour son propre compte. **(2)**

c)- Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la convention(les références de la convention)..... :

- **Membre 1 :**

.....

- **Membre 2 :**

.....

- **Membre n :**

..... **(3)**

Au capital social Patente n°

Registre de commerce deSous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire n°(RIB su 24

positions).....

ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « PRESTATAIRE »

1 Cas d'une personne morale

2 Cas de personne physique

3 Cas d'un groupement

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

CHAPITRE PREMIER : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet la réalisation, pour **le compte de la Direction du Développement Minier**, de quatre cartes géologiques au 1/50.000 dans le domaine du Haut-Atlas et correspondant aux feuilles topographiques d'Imi N-Tanout, Addouz, Azgdour et Amizmiz.

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES PRESTATIONS DE SERVICES

Dans le cadre de la réalisation de quatre cartes géologiques au 1/50.000 dans le domaine du Haut-Atlas et correspondant aux feuilles topographiques d'Imi N-Tanout, Addouz, Azgdour et Amizmiz, les prestations à réaliser au titre du présent marché consistent en ce qui suit:

- 1/ Compilation de l'information géoscientifique existante;
- 2/ Traitement et interprétation des images satellitaires;
- 3/ Elaboration d'une carte géologique provisoire à partir des données recueillies lors des activités ci-dessus énumérées;
- 4/ Travaux de terrain (levés géologiques et échantillonnages lithologiques, pétrographiques, géochimiques, géochronologiques, géomécaniques, paléontologiques et gîtologiques) ;
- 5/ Etude des ressources minérales et hydriques ;
- 6 Travaux de laboratoire (stratigraphie, sédimentologie, pétrographie, métallogénie, analyses géochimiques, géochronologiques et essais géomécaniques);
- 7/ Elaboration de la notice explicative pour chaque carte ;
- 8/ Numérisation de la carte géologique et conception du SIG (conforme aux normes du schéma de la base de données centrale du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, avec support informatique des produits associés à la carte, sur la plateforme logicielle **ARC GIS9.X**). La numérisation doit être conforme aux normes intitulées: description et structuration du contenu des fichiers graphiques numériques relatifs a la carte géologique vecteur du Maroc (document du Département de l'Energie et des Mines).

Livraison de cinq copies (5) CDROM de chacune des cartes. Chaque CDROM doit contenir :

- L'image Raster de la carte (avec légende, coupes géologiques, schéma structural, schéma hydrogéologique, croquis de situation, tableau synoptique...), scannée (format **TIFF et PDF**);
- Carte géologique (avec légende, coupes géologiques, schéma structural) vecteur (Doc.mxd) ;
- Les données numériques vecteur (ponctuels-linéaires-polygones), l'ensemble de l'espace de travail (Conforme aux normes de réalisation d'une carte géologique numérique, sur ARC GIS9.X) et l'imagerie satellitaire, ainsi que tous les paramètres de géo référencement pris en compte lors de la réalisation du projet;
- Notice explicative de la carte.

Fournir un manuel de référence des tables et fichiers nécessaires et utiles à la numérisation de la Carte ;

9/ Numérisation du dossier cartographique;

10/ Impression et tirage définitif en 1500 exemplaires de chacune des cartes selon les normes du nuancier marocain des couleurs (Manuel Chromatique pour l'impression des cartes géologiques du Maroc, Notes et Mémoires N°463-2005);

Ces prestations doivent être réalisées conformément au cahier des prescriptions techniques, en particulier au niveau des articles 32 et 33.

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ

Les documents constitutifs du marché sont ceux énumérés ci-après:

1. L'acte d'engagement;
2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS);
3. Le bordereau des prix;
4. La décomposition des prix forfaitaires;
5. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de services portant sur les prestations d'études et de maîtrise d'œuvre.

En cas de contradiction ou de différence entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 4 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHÉ

Le prestataire du marché est soumis aux dispositions des textes suivants:

A- Textes généraux

- Le dahir du 28 août 1948 relatif au nantissement, tel qu'il a été modifié et complété;
- Le dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail;
- Le décret n° 2.06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle;
- Le décret n° 2.01.2332 du 22 rabii I 1423 (4 juin 2002) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de services portant sur les prestations d'études et de maîtrise d'œuvre passés pour le compte de l'Etat ;
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le décret 2-07-1235 du 5 Kaada 1429 (4 novembre 2008) relatif au contrôle des dépenses de l'Etat;
- Le décret n° 2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat ;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le décret royal n° 2.73.685 du 12 Kaada 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.

Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de signature du marché.

Le prestataire de services devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

ARTICLE 5: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement de réalisation. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre vingt dix (90) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

ARTICLE 6: PIECES MISES A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE DE SERVICES

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au prestataire, contre décharge, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier de prescriptions spéciales, les pièces expressément désignées comme constitutives du marché à l'exception du cahier des prescriptions communes applicable et du cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés d'études et de maîtrises d'œuvre et tout autre document disponible, nécessaire à la réalisation des prestations objet du marché.

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif.

ARTICLE 7: ELECTION DU DOMICILE DU PRESTATAIRE DE SERVICES

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du prestataire de services sis

En cas de changement de domicile, le prestataire de services est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de 15 jours suivant ce changement.

ARTICLE 8: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions du dahir du 28 août 1948 relatif au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

1) La liquidation des sommes dues par le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (Département de l'Energie et des Mines) en exécution du marché sera opérée par les soins de la Direction du Développement Minier;

2) Le fonctionnaire chargé de fournir au prestataire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissements ou subrogations les renseignements ou états prévus à l'Article 7 du Dahir du 23 Chaoual 1367 (28 Août 1948) est Monsieur le Directeur du Développement Minier;

3) Les paiements prévus au marché du lot considéré seront effectués par Monsieur le Trésorier Ministériel auprès du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement de l'Espace, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du prestataire du marché.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au prestataire de services, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention " exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir du 28 août 1948 relatif au nantissement des marchés publics.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du marché ainsi que de « l'exemplaire unique » remis au prestataire de services sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 9: SOUS-TRAITANCE

Si le prestataire de services envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature du service à sous traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de la sous-traitance.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents à l'article 22 du décret du 5 février 2007 relatif aux marchés de l'Etat.

ARTICLE 10: DELAI D'EXECUTION

Le prestataire devra réaliser les services désignés en objet dans un délai de **trente trois (33) mois**.

Le délai de la réalisation court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la réalisation des services.

ARTICLE 11: NATURE DES PRIX

Le présent marché est à prix global.

Le prix est établi et calculé sur la base de la décomposition du montant global annexée au présent cahier des prescriptions spéciales.

Le prix global couvre et rémunère l'ensemble des prestations qui font l'objet du marché et telles qu'elles doivent être exécutées conformément à ce dernier et ce quelles que soient les quantités réellement exécutées.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations de services y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

ARTICLE 12: REVISION DES PRIX

Les prix du marché sont fermes et non révisables.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix du règlement.

ARTICLE 13: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de **soixante mille dirhams** (60 000, 00 Dhs).

Le cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché.

Si le prestataire de services ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de 30 jours à compter de la date de la notification de l'approbation du présent marché, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'Etat.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des prestations de services.

ARTICLE 14: RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes. Elle est égale à dix pour cent (10%) du montant de chaque acompte.

Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant du marché.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande du prestataire de services, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des prestations de services.

ARTICLE 15: ASSURANCES - RESPONSABILITE

Le prestataire de services doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des prestations de services, les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et ce, conformément aux dispositions de l'article 20 du CCAG-EMO, tel qu'il a été modifié et complété.

ARTICLE 16: DROITS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Le prestataire de service doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu le timbre et l'enregistrement du marché, tels que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 17: RECEPTION PROVISOIRE

A l'achèvement des prestations de services et en application de l'article 47 du CCAG-EMO, le maître d'ouvrage s'assure en présence du prestataire de services de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès verbal de réception provisoire.

S'il constate que les prestations de services présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, le prestataire de services procédera aux réparations et rectifications nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé pour autant.

ARTICLE 18 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à six mois (6) à compter de la date de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie, le prestataire de services sera tenu de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas d'anomalies ou imperfections constatées et de remédier à l'ensemble des imperfections ou anomalies sans pour autant que ces prestations de services supplémentaires puissent donner lieu à un paiement.

ARTICLE 19: MODALITES DE REGLEMENT

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des quantités réellement exécutées. Chaque facture fera apparaître la totalité des prestations exécutées depuis le commencement des prestations, déduction faite de la retenue de garantie conformément à l'article 14 du CPS si elle n'est pas constituée sous forme de caution personnelle et solidaire, de la TVA et de la retenue à la source (10% du montant HT du marché) appliquée sur les produits perçus par les sociétés étrangères.

Chaque facture sera évaluée par application des prix contenus dans la décomposition des prix forfaitaires.

Les paiements se feront sur présentation de factures fournies en quatre (04) exemplaires certifiés conformes et signés avec le cachet du prestataire.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au prestataire de service seront versées au compte n° (RIB sur 24 positions).....ouvert auprès de..... (la banque, la poste ou la trésorerie générale du Royaume).

ARTICLE 20: PENALITES POUR RETARD

A défaut d'avoir terminé les prestations de services dans les délais prescrits, il sera appliqué au prestataire de services une pénalité par jour calendaire de retard de 1/1000 (1 pour mille) du montant du marché.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au prestataire de services.

L'application de ces pénalités ne libère en rien Le prestataire de services de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à 10 pour cent (10%) du montant du marché.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par l'article 52 du CCAG-EMO.

ARTICLE 21: RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX PRESTATAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des prestations de services réalisés au Maroc dans le cadre du présent marché.

ARTICLE 22: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément aux stipulations de l'article 49 du CCAG-EMO et après expiration du délai de garantie, il sera procédé à la réception définitive et après que le maître d'ouvrage se soit assuré que les anomalies ou les imperfections éventuelles ont été réparées par le prestataire de services.

ARTICLE 23: RESILIATION DU MARCHE

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 24 du décret n° 2.06.388 du 5 février 2007 relatif aux marchés de l'Etat et celles prévues aux articles 27 à 33 et 52 du CCAG-EMO.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au prestataire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du prestataire de services, le Ministre, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le prestataire de services est passible, peut par décision motivée, prise après avis de la Commission des Marchés, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son administration.

ARTICLE 24: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Le prestataire de services ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le prestataire de services ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

ARTICLE 25: PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE, CONDITIONS DE TRAVAIL, IMMIGRATION AU MAROC

Les formalités de recrutement et de paiement des employés sont celles prévues par les dispositions de l'article 19 du CCAG-EMO.

ARTICLE 26: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des désaccords surgissent avec le prestataire, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 52 à 55 du CCAG-EMO.

Les litiges éventuels entre le maître d'ouvrage et le prestataire de services sont soumis aux tribunaux compétents.

ARTICLE 27: FORCE MAJEURE

Lorsque le prestataire justifie être dans l'impossibilité d'exécuter le marché par la survenance d'un événement de force majeure telle que définie par les articles 268 et 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, il peut en demander la résiliation.

Le séisme : 6 degré sur l'échelle de Richter.

ARTICLE 28: PROPRIETES DES INFORMATIONS ET DES DOCUMENTS, SECRET PROFESSIONNEL

Les résultats et les conclusions de ces prestations ainsi que tous les plans, schémas, cartes, esquisses, notes et informations y relatives sont la propriété de la Direction du Développement Minier et ne peuvent être révélées par le Prestataire à une tierce personne pour quelques raisons que ce soit.

Les informations confidentielles sont constituées par toutes les informations verbales ou écrites communiquées au Prestataire.

Les documents mis à la disposition du Prestataire pour la réalisation des prestations devront être restitués à la Direction du Développement Minier au plus tard à la date de la remise du rapport final prévu à l'article 35.

Le Prestataire et ses agents sont tenus par le secret professionnel et veilleront à ne faire usage de toute information confidentielle telle que définie ci dessus que dans le cadre de la présente mission.

Les prestations exécutées par le Prestataire ne doivent faire l'objet d'aucune publication ou publicité sans accord express préalable du Maître d'Ouvrage.

En cas de violation de la confidentialité, le Prestataire sera poursuivi par le Maître d'Ouvrage, devant les tribunaux marocains, pour réparation des dommages subis.

ARTICLE 29: ASSISTANCE DU MAITRE D'OUVRAGE

29.1- DOCUMENTS

Le Maître d'Ouvrage mettra à la disposition du Prestataire tous les documents, rapports, plans, cartes en sa possession et se rapportant aux prestations. Les documents seront restitués après exécution des prestations.

29.2- LIAISONS

Le Maître d'Ouvrage assurera la coordination et le suivi des prestations et désignera un coordinateur qualifié qui sera responsable, en son nom, de la coordination des activités se rattachant aux prestations.

Il facilitera les contacts entre le Prestataire et les institutions publiques marocaines ainsi qu'avec les sociétés de recherche et d'exploitations minières au Maroc. Il l'aidera pour l'obtention des autorisations, visites, informations et documentation nécessaires à la bonne exécution de son travail et organisera également des missions et des visites de suivi sur le terrain, il coordonnera également les prestations d'évaluation des résultats relatifs aux phases de réalisation du marché et de la qualité du produit fourni.

29.3- SERVICES DIVERS

En cas d'attribution du marché à un organisme étranger, celui-ci bénéficiera d'admission temporaire de son matériel professionnel et des véhicules requis destinés à l'exécution des prestations relatifs à cet appel d'offres

Sur sa demande, le Maître d'Ouvrage, pourra aider le Prestataire à recruter du personnel d'exécution nécessaire.

Les tâches de secrétariat, d'édition des rapports, les transports, les communications téléphoniques et par fax ainsi que tout ce qui concerne le fonctionnement interne de la mission du Prestataire, ses rapports avec son siège, ses déplacements internationaux, ses frais de subsistance, ne sont pas assurés par le Maître d'Ouvrage.

29.4- EXEMPTION ET FACILITES

Les membres de la mission bénéficieront:

- Des facilités administratives concernant les actes accomplis par eux en leur qualité officielle d'agents du Prestataire, ainsi qu'en ce qui concerne le change, et les restrictions de l'immigration, pour eux-mêmes et les membres de leur famille à charge, ainsi que des facilités de rapatriement pour eux-mêmes et les membres de leur famille à charge;
- De l'admission temporaire pour véhicules, matériels et fournitures importés pour leurs besoins personnels.

A la fin des prestations, tous matériels et fournitures importés pour les besoins personnels des membres de la mission seront obligatoirement réexportés ou mis à la consommation dans les conditions prévues par la réglementation marocaine.

ARTICLE 30: OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

30-1 PRESTATION DE SERVICE

Le Prestataire fournira toutes les prestations de services requises dans l'intérêt du Maître d'Ouvrage pour la bonne exécution du travail et assumera toutes ses responsabilités conformément aux standards professionnels internationalement reconnus.

30-2- PERSONNEL

- Le Prestataire prendra toutes dispositions utiles pour assurer et maintenir à ses agents, les équipements et matériels nécessaires pour leur permettre de remplir leurs fonctions dans les meilleures conditions d'efficacité;
- Si le Prestataire, pour des raisons d'inaptitude professionnelle ou pour cause de maladie ou d'accident, désire remplacer un de ses agents affectés à la réalisation des prestations, il ne peut le faire qu'avec l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

30-3- MOYENS EN PERSONNEL ET EN MATERIEL DU PRESTATAIRE

Le Prestataire est tenu d'affecter à l'exécution des prestations objet du marché les moyens en personnel et en matériel qu'il a proposé dans son offre sur la base de laquelle le marché lui a été attribué.

Sauf dans le cas où le maître d'ouvrage en aurait décidé autrement, le prestataire ne peut apporter aucun changement au personnel proposé dans son offre.

Si pour des raisons indépendantes de la volonté du prestataire, il s'avère nécessaire de remplacer un des membres du personnel, le prestataire présentera à l'agrément du maître d'ouvrage, une personne de qualification égale ou supérieure à celle dont le remplacement est demandé.

Si le maître d'ouvrage découvre qu'un des membres du personnel prestataire s'est rendu coupable d'un manquement sérieux et/ou poursuivi pour délit ou crime ou s'il a des raisons suffisantes de ne pas être satisfait de la performance d'un des membres du personnel, le prestataire devra, sur la demande motivée du maître d'ouvrage, fournir immédiatement un remplaçant dont les qualifications et l'expérience doivent, au moins, être égales à celles de la personne à remplacer.

Le Prestataire ne peut prétendre à aucune indemnité du fait de ces changements.

Le Prestataire est tenu de soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage tout changement dans le planning d'intervention de son personnel affecté à l'exécution des prestations objet du marché.

Le prestataire ne peut opérer aucune modification dans la composition du matériel affecté à l'exécution du marché sans avoir obtenu au préalable l'accord écrit du maître d'ouvrage.

Le Prestataire est responsable de la sécurité de toutes les données et des produits élaborés jusqu'à leur remise à la Direction du Développement Minier au moment de l'apurement du marché. Il maintiendra et rangera tous les documents de telle manière qu'ils puissent être examinés, à tout moment, par le représentant de la Direction du Développement Minier.

Le Prestataire est tenu de faire les corrections nécessaires sur les documents qui ne seront pas conformes aux spécifications du marché.

Le Prestataire est responsable du coût du transport et de la sécurité de tout matériel relatif à l'exécution du marché qui serait envoyé par lui au lieu d'indiquer par la Direction du Développement Minier.

Le Prestataire est responsable de tout dommage causé que ce soit à une tierce personne ou à une propriété lors de la réalisation de ces prestations.

Le Prestataire est tenu à tout moment sur demande du maître d'Ouvrage de présenter l'état d'avancement des prestations et les résultats acquis. Des missions de suivi et de contrôle des travaux de terrain ou au sein des laboratoires peuvent avoir lieu par un ou des représentants du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 31 : EXECUTION DU MARCHÉ

Le Prestataire effectuera les prestations prévues dans le présent marché avec les moyens et le personnel indiqué dans son offre sans que celle-ci limite sa responsabilité pour l'emploi de tous les moyens nécessaires pour l'obtention des résultats prévus dans le marché.

CHAPITRE II: CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ARTICLE 32- PRESTATIONS A REALISER

Pour réaliser les 4 cartes géologiques objets du présent marché, six principaux types de prestations sont à mettre en œuvre:

- **Phase I - Travaux préparatoires:**
 - Phase I-1 – Compilation géoscientifique;
 - Phase I-2 – Traitement des images satellitaires;
 - Phase I-3 – Réalisation des cartes géologiques provisoires.
- **Phase II – Levés et travaux de terrain:**
 - Phase II-1 – Levés cartographiques;
 - Phase II-2 – Etudes thématiques.
- **Phase III - Travaux de laboratoires:**
 - Phase III-1 – Travaux s pétrographiques et métallographiques;
 - Phase III-2 – Travaux paléontologiques;
 - Phase III-3 – Travaux géochimiques;
 - Phase III-4 – Travaux géochronologiques;
 - Phase III-5 – Travaux géomécaniques.
- **Phase IV - Travaux de synthèse:**
 - Phase IV-1 – Elaboration des maquettes;
 - Phase IV-2 – Rédaction des notices;
 - Phase IV-3 – Construction du dossier cartographique.
- **Phase V - Conception de La Base de Données et Réalisation du SIG:**
 - Phase V-1 – Construction de la Base de Données;
 - Phase V-2 – Réalisation du SIG.
- **Phase VI - Travaux d'impression :**
 - Phase VI-1 – Impression des cartes géologiques ;
 - Phase VI-2 – Impression des notices.

32.1.PHASE I - TRAVAUX PREPARATOIRES

32.1.1- Phase I-1 – Compilation géoscientifique.

Le prestataire devra :

- rassembler toute la documentation existante en relation avec le secteur à cartographier et la nature des prestations à réaliser (géologie, métallogénie, géochimique, géophysique, hydrogéologie, ...) ; cette documentation englobe à titre indicatif:
 - des articles et des notes publiées dans des revues nationales et internationales;
 - des cartes géologiques publiées (en particulier les cartes au 1/100.000 AMIZMIZ et IMI N'TANOUT);
 - des documents cartographiques inédits (cartes géologiques, géochimiques, géotechniques, hydrogéologiques, ...);
 - des mémoires de thèses;
 - des rapports inédits.
- établir, pour chacun des documents consultés, une fiche documentaire de bibliographie analytique qui fera partie du dossier cartographique, et dans laquelle il faut inclure les relevés de puits et les logs de forages;
- scanner ou numériser, puis géoréférencer les documents cartographiques couvrant, totalement ou partiellement, les 4 cartes géologiques;

- fournir la liste et la carte des gisements (miniers, fossilifères, ...) et des carrières en activité ou ayant fait par le passé objet d'exploitation (voir les collectivités locales, les Services des Directions Régionales du Département chargé de l'Équipement,...);
- présenter les données compilées aussi bien sous forme de fiches documentaires et des cartes de compilation (pour les données des cartes et pour les informations qui peuvent être géoréférencées) que de fichiers numériques avec, au final, la réalisation et la livraison d'une base de données spécifique sous Microsoft Access ou équivalent.

Pour les besoins de la réalisation de cette compilation géoscientifique, le Maître d'Ouvrage apportera son assistance pour la recherche et l'acquisition de la documentation auprès des organismes publics et privés marocains.

32.1.2- Phase I-2 – Traitement des images satellitaires.

Le prestataire réalisera, pour chaque carte, une étude détaillée par interprétation des images satellitaires couvrant le secteur d'études; cette étude devra être conduite sur des produits LANDSAT ETM+, ASTER et SPOT 5 acquis spécialement pour les besoins du présent marché.

A partir de l'étude de traitement des images satellitaires et en intégrant les données de la compilation géoscientifique, le prestataire devra produire, pour chacune des 4 cartes, les documents suivants :

- un produit satellitaire à l'échelle 1/50.000 faisant ressortir l'aspect géologique général du secteur de la feuille concernée;
- des produits thématiques faisant ressortir des unités lithologiques et/ou des phénomènes géologiques particuliers (altération, fracturation, ...);
- une spatiocarte au 1/50.000 élaborée sur le fond du meilleur produit donné par le traitement des images satellitaires et avec les principaux éléments topographiques (routes, rivières, toponymie, ...).

Le prestataire livrera également pour l'ensemble des 4 cartes:

- une mosaïque au 1/50.000 des meilleurs produits donnés par le traitement des images satellitaires ;
- les données raster brutes LANDSAT ETM+, SPOT 5 et ASTER utilisées.

32.1.3- Phase I-3 – Réalisation des cartes géologiques provisoires

A partir des données de la compilation géoscientifique et des résultats du traitement des images satellitaires, le prestataire réalisera et livrera, pour chacune des 4 cartes, les produits suivants :

- une carte géologique provisoire au 1/50.000 qui intègre l'ensemble des données cartographiques des cartes existantes (publiées ou inédites) avec les détails et/ou précisions apportées par les produits du traitement des images satellitaires ;
- une carte de fracturation au 1/50.000
- une légende provisoire résumant la succession lithostratigraphique proposée et admise au regard de l'état actuel de la connaissance géoscientifique sur le secteur.

32.2. PHASE II - LEVES ET TRAVAUX DE TERRAIN

32.2.1 - Phase II-1 – Levés cartographiques et travaux de terrain

Le prestataire réalisera, pour chacune des 4 cartes, les levés de terrain nécessaires à l'élaboration de la maquette de la carte géologique ; il devra :

- différencier et reporter sur la carte les principales unités lithostratigraphiques cartographiables au 1/50.000 en tenant compte de leur chronostratigraphie et de leur structuration;
- relever, à l'aide de GPS, des points d'observation descriptifs des éléments (lithologiques, structuraux, ...) et des événements géologiques (minéralisation, altération, métamorphisme, ...) identifiés dans le secteur;
- relever, à l'aide de GPS également, les ouvrages en relation avec les activités hydrogéologiques et minières (sources, puits, forages, carrières, galeries, ...) anciennes et actuelles;
- relever, à l'aide de GPS, et décrire les gisements fossilifères rencontrés ;
- réaliser des coupes géologiques types permettant de décrire et de caractériser les successions et les structurations des unités géologiques présentes dans le secteur de la carte ;
- prendre (en localisant par GPS) des photographies d'illustration des objets et des événements géologiques caractéristiques;
- échantillonner (en localisant par GPS) les différentes unités géologiques pour les besoins des études de laboratoire et pour la collection de référence.

Les points d'observation devront être bien répartis sur toute la carte et couvrent toutes les unités géologiques. Leur nombre dépend de la variété des unités et des événements géologiques présents ; cependant, **un minimum de 300 points** d'observation bien répartis **par carte est exigé**.

Pour **les coupes géologiques**, leur nombre et leur position devront être choisis de telle façon à faire ressortir les principales successions, structurations et variations rencontrées sur la carte ; **leur nombre ne peut en aucun cas être inférieur à 3 coupes géologiques par cartes**.

32.2.2 - Phase II-2 – Etudes thématiques

Parallèlement aux levés de terrain et au fur et à mesure qu'ils avancent, le prestataire devra réaliser des études thématiques de terrain pour caractériser les unités et les événements géologiques présents sur la carte. A titre indicatif et non exhaustif ni limitatif, ces études se rapportent aux :

- études sédimentologiques;
- études des suites magmatiques;
- études des déformations tectoniques;
- études des formations et des événements métamorphiques;
- études des minéralisations et des altérations associées;
- études hydrogéologiques.

Dans ces études thématiques et compte tenu des spécificités géologiques du secteur des 4 cartes, les actions suivantes sont exigées :

- définir les successions lithostratigraphiques pour chacun des cinq grands ensembles lithostratigraphiques présents dans le secteur objet du marché (Néoprotérozoïque, Paléozoïque, Mésozoïque, Cénozoïque et Quaternaire);

- étudier et caractériser la structuration de la zone objet du marché avec l'analyse (macro et micro tectonique) de l'héritage précambrien (qui affecte les ensemble d'âge Néoprotérozoïque), les déformations hercyniennes (qui affectent les ensembles paléozoïques) et la tectonique alpine (qui structure l'ensemble du secteur);
- préciser la nature, la géométrie et les relations internes des ensembles et des événements magmatiques de différents âges (granitoïdes et volcanisme acide associés du Précambrien, rhyolites et granites du Paléozoïque, dolérites du Trias, ...) présents sur le secteur;
- analyser les événements de métamorphisme (de contact et régional) présents sur le secteur d'études;
- caractériser les gisements et les indices minéralisés du secteur et établir leur typologie;
- étudier les ressources en eau pour l'élaboration de la carte piézométrique, la détermination des horizons géologiques réservoirs et la modélisation des principaux aquifères présents dans le secteur;
- étudier et inventorier les roches industrielles et donner une idée de leur usage éventuel ;
 - déterminer les relations spatio-temporelles entre les différents évènements (sédimentaires, tectoniques, magmatiques, métamorphiques, ...) pour établir une compréhension générale du secteur et proposer une modélisation géodynamique de base du secteur.

32.3. PHASE III - TRAVAUX DE LABORATOIRES

Les travaux de laboratoires correspondent à l'ensemble des prestations et des analyses qui doivent être effectués sur les échantillons prélevés lors des travaux de terrain.

32.3.1- Phase III-1 – Travaux pétrographiques et métallographiques

Lors des missions de terrain, il sera procédé au prélèvement d'échantillons roches destinés pour les travaux pétrographiques et métallographiques; sur ces échantillons seront préparés des lames mines et des sections polies.

Le prestataire réalisera les travaux pétrographiques sur les lames mines des roches sédimentaires, magmatiques et métamorphiques identifiées sur le secteur; ces travaux seront réalisées sous microscope polarisant et serviront en particulier pour:

- la détermination des faciès et la nomenclature des roches;
- la détermination des paragenèses minérales;
- l'analyse microstructurale des déformations;
- l'étude des minéraux de métamorphisme (général ou de contact);
- l'étude des altérations hydrothermales.

Le nombre de lames minces à réaliser et à étudier est à définir en fonction de la variabilité des faciès et des événements géologiques à étudier; cependant, un minimum de **60 lames minces par carte est exigé**.

Pour les échantillons des indices et des gisements miniers, le Prestataire réalisera des déterminations métallographiques sur sections polies ; ces déterminations se feront sous microscope métallographique et serviront pour la détermination de la nature des minéraux métalliques et pour la description des textures des faciès minéralisés.

Le nombre de sections polies à réaliser et à étudier dépend du nombre et de l'importance des indices et des gisements reconnus ; cependant, un minimum d'une section polie par indice relevé et de **5 sections polies par gisement est exigé**.

Les travaux pétrographiques et métallographiques pourront être complétés par des analyses à la microsonde des divers minéraux ; ces analyses concernent en particulier les minéraux des roches basiques et ultrabasiques ainsi que les minéraux métalliques des gisements, des indices et des zones d'altération.

Les lames minces et les sections polies des échantillons les plus représentatifs feront l'objet de descriptions détaillées de leur minéralogie et de leur texture ; les descriptions et les analyses éventuelles (à la microsonde) seront consignées dans des fiches spécifiques, et seront accompagnées de microphotographies commentées.

Les descriptions et les microphotographies réalisées seront saisies dans une base de données (sous Microsoft Access ou équivalent) permettant leur consultation et leur édition ; cette base de données sera connectée à la base de données SIG qui sera développée ultérieurement.

32.3.2- Phase III-2 – Travaux paléontologiques

Sur des échantillons sélectionnés sur les roches sédimentaires (détritiques, carbonatées, ...) des formations fossilifères des différents âges (Paléozoïque, Mésozoïque et Cénozoïque en particulier) présentes dans le secteur, le prestataire réalisera, les études paléontologiques, micropaléontologiques ou palynologiques nécessaires pour l'étude des taxons et pour le calage stratigraphique.

Le nombre d'échantillons paléontologiques, micropaléontologiques ou palynologiques à réaliser est à définir en fonction du besoin et des formations fossilifères présentes ; cependant, **un minimum de 30 détermination paléontologiques, micropaléontologiques ou palynologiques par carte est exigé**.

Ces travaux paléontologiques, micropaléontologiques ou palynologiques seront complétés par d'autres déterminations tel que:

- La détermination des Acritarches;
- La détermination des microfossiles à paroi organique;
- La détermination des conodontes et autres microfossiles ;
- des déterminations au MEB de microfossiles.

Les différentes déterminations, qui doivent être illustrées par des prises de vues macro et microphotographiques, seront portées sur des fiches paléontologiques. Ces fiches seront établies en double exemplaire dont un sera joint au dossier cartographique et l'autre accompagnera la collection des faunes recueillies qui seront déposées au Service du Patrimoine à la Direction du Développement Minier.

32.3.3- Phase III-3 – Travaux géochimiques

Le prestataire exécutera des analyses géochimiques sur roche totale sur les échantillons les plus représentatifs des formations présentes sur le secteur. Ces analyses géochimiques concernent autant les formations magmatiques que les formations sédimentaires.

Pour les formations magmatiques, le prestataire réalisera des analyses géochimiques (par ICP, ICP-MS ou équivalent); les composants à déterminer sont les éléments majeurs, les éléments traces et les terres rares et la variation du total ne doit pas excéder 1%.

Un minimum de 120 analyses géochimiques pour les 4 cartes est exigé pour les formations magmatiques.

Pour les roches sédimentaires, le prestataire réalisera les analyses sédimentologiques nécessaires pour avoir une bonne connaissance de la sédimentologie de la région. Ainsi, il réalisera:

- des analyses géochimiques classiques;
- des analyses des roches carbonatées (calcimétrie et dolométrie en particulier);
- des analyses des roches détritiques (granulométrie, microgranulométrie, analyses des minéraux lourds, analyse thermique différentielle thermoluminescence, ...);
- des analyses des fractions argileuses (par diffractométrie aux rayons X) ;
- des analyses pour la détermination et le dosage de la matière organique.

Un minimum de 30 analyses sédimentologiques par carte est exigé pour les roches sédimentaires.

Concernant les gisements et les indices minéralisés, le prestataire réalisera des analyses en multi éléments y compris pour or, platinoïdes et terres rares. Les sulfures et les oxydes de ces gisements et indices seront analysés eux pour les isotopes stables (O, H, S, C).

Le nombre d'analyses (multi élémentaires, isotopes, ...) à effectuer dépend du nombre et de l'importance des gisements et des indices relevés ; cependant, **un minimum de 80 analyses pour les 4 cartes est exigé.**

Les résultats de toutes les analyses effectuées seront intégrés dans la base de données ; ils seront également portés sur des fiches analytiques qui seront jointes au dossier cartographique.

32.3.4- Phase III-4 – Travaux géochronologiques

Le prestataire devra réaliser des travaux géochronologiques pour permettre de déterminer l'âge des roches ; ces travaux géochronologiques seront conduits sur des échantillons des principales formations magmatiques du secteur.

Les méthodes à utiliser dépendent du type et de l'âge accepté actuellement pour ces roches ; à titre indicatif, ces méthodes peuvent être :

- U/Pb sur Zircon (SHRIMP de préférence) ;
- K/Ar sur roches totale ;
- isotopes Rb/Sr et/ou Sm/Nd ;

A priori et d'après la géologie du secteur (en particulier les données des cartes géologiques au 1/100.000 de AMIZMIZ et de IMI N'TANOUT), les objets géologiques qui sont concernées par ces études géochronologiques sont :

- les granitoïdes et volcanites associées d'âge Précambrien;
- les granites, diorites et gabbros hercyniens;
- les dolérites supposées d'âge Cambrien Moyen;
- les basaltes et dolérites triasiques.

Bien entendu, cette liste des objets géologiques à dater n'est pas limitative, le prestataire doit procéder à la datation géochronologiques d'éventuels nouveaux objets magmatiques mis à jour lors des travaux de terrain et qui seraient importants à dater pour préciser, corriger ou améliorer leur position chronostratigraphique et celle des formations qui les encaissent ou qui les recouvrent.

Le nombre de datations à réaliser dépend de la présence et de l'intérêt des formations magmatiques en question. Cependant, **un minimum de 16 datations est**

exigé pour les quatre cartes ; la répartition par carte sera probablement variable avec plus de datations pour les cartes d'Azgdour et Amizmiz où d'importants massifs magmatiques affleurent.

Les données des travaux géochronologiques seront consignées dans les fiches documentaires et joints au dossier cartographique ; elles seront également consignées dans des fichiers numériques et intégrées à la base de données.

32.3.5- Phase III-5 – Travaux géomécaniques

Le prestataire procédera au prélèvement échantillons de roches industriels, en particulier au niveau de carrières exploitées ou en cours d'exploitation (granites, marbres, calcaires, travertins, gypse, ...). Sur ces échantillons, il procédera à la caractérisation de leurs propriétés géomécaniques et à la détermination de leur usage éventuel.

A titre indicatif, les travaux géomécaniques pourront correspondre à :

- des essais de résistance à la compression simple;
- des essais de résistance au cisaillement;

Le nombre des échantillons à étudier doit être suffisant pour donner une idée de l'usage éventuel des différentes roches industrielles inventoriées. **Un minimum de 10 essais géomécaniques par carte est exigé.**

32.4. PHASE IV - TRAVAUX DE SYNTHESE

32.4.1- Phase IV-1 – Elaboration des maquettes

Les levés cartographiques réalisés sur le terrain doivent être synthétisés pour produire la maquette de la carte géologique de chacune des 4 cartes. L'élaboration de cette maquette géologique doit se faire selon les normes NST définie par les services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

La digitalisation de la carte géologique pour la fabrication de la carte géologique imprimée doit être réalisée sous forme de données numériques vecteurs pour les différents objets géologiques du quadrangle de la carte (lignes, points et polygones) et pour son habillage; elle doit être conforme aux normes et procédures de numérisation en vigueur et sous format DGN.

L'élaboration de la maquette doit respecter les règles topologiques de base en cartographie numérique; elle doit également respecter et faire ressortir les caractéristiques et les relations entre les formations géologiques (contact stratigraphique, discordance, cisaillement, corps intrusif, ...).

Le prestataire fournira un manuel de référence des tables et fichiers nécessaires et utiles à la numérisation de la Carte géologique.

32.4.2- Phase IV-2 – Rédaction des notices

La notice représente le rapport explicatif global qui commente la carte géologique produite et expose les données et les résultats des différentes prestations réalisées (compilation, études thématiques, travaux de laboratoire, ...).

La préparation de la notice explicative de la carte doit être réalisée selon les normes NST définie par les services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

La préparation de la notice se fait en langue française; la version finale de cette notice est traduite pour produire une version équivalente en langue anglaise.

32.4.3- Phase IV-3 – Construction du dossier cartographique

Le dossier cartographique correspond à l'ensemble des documents et supports utilisés ou produits lors de l'exécution des prestations de recherche géologique pour la réalisation des 4 cartes géologiques au 1/50.000.

Ce dossier cartographique comprend, entre autre:

- les géofiches des levés de terrain;
- les fiches des études et des déterminations de laboratoire effectuées;
- les microphotographies de lames minces, sections polies, MEB, ... ;
- les fiches des analyses réalisées (géochimiques, géochronologiques, ...).

La préparation du dossier cartographique de la carte doit se faire conformément aux normes NST définies par les services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

32.5. PHASE V – CONCEPTION DE LA BASE DE DONNEES ET REALISATION DU SIG

32.5.1- Phase V-1 – Construction de la Base de Données ;

L'ensemble des observations (de terrain et de laboratoire), des mesures, des travaux (pétrographiques, métallographiques, paléontologiques, ...) et des résultats d'analyses (géochimie, géochronologie, ...) doit être intégré dans une base de données géographiques permettant le stockage, la consultation, l'édition et la modification de tous ces éléments.

Cette base de données sera développée sous Oracle et doit être conçue et réalisée de telle façon à être parfaitement connectée (activité suivante) au SIG des 4 cartes géologiques.

La conception et la création de la base de données doit se faire selon la norme intitulée "Description et structuration du contenu des fichiers graphiques numériques relatifs à la carte géologique vecteur du Maroc", établie par les services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement..

32.5.2- Phase V-2 – Réalisation du SIG ;

Le SIG représente un livrable majeur du présent marché ; il est censé contenir tous les produits et toutes les données que le prestataire a acquis lors des travaux.

L'ensemble des produits et des données cartographiques doit être intégré à un SIG développé sou Arc GIS 9.x ; ces produits et ces données doivent être géoréférencés et organisés en couches correspondant en particulier aux :

- cartes topographiques au 1/50.000;
- aux cartes géologiques au 1/50.000;
- images satellitaires (LANDSAT, ASTER et SPOT);
- maquettes digitalisés des cartes géologiques (données graphiques et tables des attributs).

La conception du SIG doit se faire de façon conforme aux normes du schéma de la base de données centrale du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement., sur la plateforme logicielle Arc GIS 9.x.

32.6. PHASE VI - TRAVAUX D'IMPRESSION

32.6.1- Phase VI-1 – Impression des cartes géologiques

Le prestataire procédera à l'impression de chacune des 4 cartes géologiques selon les normes de la carte géologique du Maroc.

Après approbation des cartes produites, le prestataire procédera à l'impression de 1500 exemplaires de chacune des 4 cartes géologiques.

Lors de l'impression, le Prestataire tiendra compte, en particulier, des contraintes suivantes :

- 1- le dessin, la préparation des aplats et des trames, le choix du papier et l'impression doivent être tels qu'aucun décalage notable n'existe entre les différentes couleurs sur la carte imprimée;
- 2- le décalage maximal entre les contours géologiques et les couleurs des fonds topographiques et entre ces éléments et les contours ne doit en aucun point de la feuille dépasser 0,1 mm;
- 3- le papier d'impression devra avoir un grammage égal ou supérieur à 130 gr/m²;
- 4- les contours géologiques qui délimitent les plages colorées seront gravés en noir et devront avoir 1/10 mm d'épaisseur, les failles et les contacts anormaux à barbelures devront avoir 2/10 mm;
- 5- les figurés, signes conventionnels et indices cartographiques devront être conformes aux normes NST établies par les services du Ministère de l'Energie et des Mines et seront imprimés en noir, bistre, bleu ou rouge sur les cartes, les légendes, les schémas et les coupes;
- 6- les couleurs devront être celles des cartes de la même série précédemment publiées et conformes aux normes NST ;
- 7- Le nombre de couleurs indiqué comporte les trois (3) teintes des fonds topographiques (un bleu pour l'hydrographie, un bistre pour l'hypsométrie et un noir pour la planimétrie). Les fonds topographiques devront être publiés en une seule teinte, en gris monochrome

Pour chaque carte, l'ensemble des données numériques sera organisé au sein de tables modifiables qui respecteront l'architecture des bases de données définies dans les normes "Description et structuration du contenu des fichiers graphiques numériques relatifs à la carte géologique vecteur du Maroc", établie par les services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

Les fichiers développés et utilisés pour l'impression des cartes géologiques seront archivés et livrés sur CD-ROM.

32.6.2- Phase VI-2 – Impression des notices

Le prestataire procédera à l'impression des notices des 4 cartes géologiques selon les normes NST

Après approbation des notices proposées, le prestataire procédera à l'impression de 1500 exemplaires de chacune des 4 notices selon le découpage suivant :

- 1000 exemplaires de la version française ;
- 500 exemplaires de la version anglaise.

ARTICLE-33 : BUT FINAL DES PRESTATIONS ET LIVRABLES

Toutes les prestations prévues ci-dessus doivent aboutir à la réalisation des cartes géologiques à 1/50.000 indiquées à l'article 32 ci-dessus et contribuer à la constitution d'une banque de données (géodatabase).

Au terme de ces prestations, le Prestataire remettra au Maître d'Ouvrage les documents suivants pour chaque carte :

- 1- Les cartes géologiques et leur habillage (légende, coupe(s) géologique(s), schéma structural, schéma hydrogéologique, titre, tableau d'assemblage, croquis de situation) selon les normes NST;
- 2- Les notices ou mémoires explicatifs de chacune des cartes;
- 3- le dossier cartographique selon les normes NST ;
- 4- les collections de référence constituées ;
- 5- les cinq (5) CD ROM de la Base de Données et le SIG correspondants.

33.1- LA CARTE GEOLOGIQUE ET SON "HABILLAGE".

Pour la disposition des éléments: carte, légende, coupe(s) géologique(s), schéma structural, schéma hydrogéologique, titre, tableau d'assemblage, croquis de situation, le Prestataire se référera aux normes NST.

La carte elle-même contiendra toutes les unités litho-stratigraphiques représentables à l'échelle de la carte, délimitées par un contour en noir et montrera les relations spatiales entre ces unités et les structures géologiques et portera toutes les données recueillies sur le terrain, l'emplacement des coupes géologiques, les signes conventionnels.

Ces unités seront représentées par des teintes correspondant à leur âge chronostratigraphique. Les faciès lithologiques seront différenciés par des figurés appropriés.

Les symboles ou notations géologiques seront utilisés sur la carte, dans la légende (les notations ne doivent pas être écrites dans les caissons), dans les colonnes stratigraphiques (ou logs) et sur les coupes géologiques. Ils seront conformes aux normes établies par les services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (NST).

La carte sera accompagnée d'au moins:

- Une légende;
- Une coupe géologique;
- Un schéma structural;
- Un schéma hydrogéologique;
- Un croquis de situation;
- Un tableau montrant l'assemblage des cartes entourant la feuille en question et précisant les cartes réalisées, suivies de leur numéro de la série Notes et Mémoires;
- Les signes conventionnels.

Le prestataire fournira 1500 exemplaires imprimés de chacune des cartes. L'impression devra être conforme aux normes NST des services du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement et aux normes du nuancier marocain des couleurs (Manuel Chromatique pour l'impression des cartes géologiques du Maroc, Notes et Mémoires N° 463-2005).

33.2- NOTICE EXPLICATIVE:

Le Prestataire réalisera une notice explicative en langue française et anglaise conformément aux normes NST du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement.

Il fournira 1000 exemplaires en français et 500 en anglais

33.3- LE DOSSIER CARTOGRAPHIQUE

Ce dossier comporte des documents écrits, des dessins ou croquis, des photographies, des cartes détaillées. Il est destiné à recueillir et consigner les observations, études, déterminations et analyses ayant servi de base pour l'établissement de la carte géologique.

Il est constitué par les fichiers documentaires et numériques élaborés par le Prestataire conformément à l'article 3 ci-dessus.

33.4- COLLECTION DE REFERENCE:

- Les macrofaunes, accompagnées de fiches paléontologiques, seront déposées au Service des collections de la Direction du Développement Minier.

-Des échantillons caractérisant les principaux faciès sédimentaires et/ou les roches magmatiques ou métamorphiques, accompagnés de leurs fiches sédimentologiques ou pétrographiques, seront sélectionnés. Leur volume ne devra pas dépasser les possibilités d'un ou deux tiroirs à échantillons de 49 X 65 cm. Cette collection sera réalisée en double exemplaire au Service du Patrimoine à la Direction du Développement Minier à Rabat.

33.5- LES CINQ (5) CD ROM DE CHACUNE DES CARTES

Le prestataire livrera 5 CD ROM de chaque carte digitalisée avec sa base de données sur tables modifiables, intégrées dans un SIG au format Arc GIS 9.x.

Chaque CD-ROM contiendra :

- les fichiers graphiques raster au format de type TIFF (ou équivalent) et PDF de la carte imprimée avec habillage (légende, coupe géologique, schéma structural, schéma hydrogéologique, croquis de situation, tableau synoptique, signes conventionnels;
- la carte géologique (avec légende, coupes, schéma structural, ...) vecteur ;
- les données numériques vecteur (ponctuels-linéaires-polygones) au format Arc GIS 9.x, l'ensemble de l'espace de travail (Conforme aux normes de réalisation d'une carte géologique numérique, sur Arc GIS 9.x) et l'imagerie satellitaire, ainsi que tous les paramètres de géoréférencement pris en compte lors de la réalisation du projet;
- les tables prestataires qui lieront les différentes descriptions aux types d'objets de la carte géologique (liaison légende-quadrangle de la carte) conforme aux normes du schéma de la base de données centrale;
- le manuel de référence des tables et fichiers nécessaires et utiles à l'utilisation de la carte numérique;
- l'ensemble des géofiches (au format PDF);
- le fichier PDF de la notice explicative de la carte.

ARTICLE 34 : PLANNING D'EXECUTION, REMISE DES RAPPORTS ET CONTROLE DE QUALITE

A la fin du premier mois du démarrage des prestations, le Prestataire établira un rapport de premier établissement précisant si les conditions de démarrage sont conformes aux obligations du Prestataire et du Maître d'Ouvrage.

Deux mois après, le Prestataire soumettra au Maître d'Ouvrage un premier rapport d'avancement faisant le point sur l'état d'avancement des prestations. Par la suite, des rapports d'avancement faisant le point sur l'exécution des prestations de cartographie sera soumis au Maître d'Ouvrage tous les trois mois.

Des rapports intermédiaires seront établis au dixième (10), seizième (16), vingt deuxième (22) mois et soumis au Maître d'Ouvrage en 10 exemplaires. Chaque rapport fera le point sur les levés cartographiques réalisés et présentera des prémaquettes. Une réunion se tiendra à Rabat en présence des membres de la mission, du coordinateur du projet, des membres du Comité Scientifique de la Carte Géologique du Maroc pour discuter de ces rapports. Cette réunion pourra durer deux jours. Les commentaires et observations seront notifiés par écrit au Prestataire.

Un projet de rapport final sera soumis au Maître d'Ouvrage en 15 exemplaires à la fin du vingt huitième (28) mois. Il présentera la maquette de chacune des cartes, leurs dossiers cartographiques, les documents annexes. **Trente jours (30)** plus tard, après la réception du projet de rapport final, une réunion se tiendra à Rabat en présence des membres de la mission, du coordinateur du projet, des membres du Comité Scientifique de la Carte Géologique du Maroc pour discuter de ce rapport et des maquettes de chacune des cartes. Cette réunion durera environ deux (2) jours. Les commentaires et observations des représentants du Maître d'Ouvrage seront notifiés par écrit au Prestataire.

Le Prestataire disposera d'un délai de deux mois après réception de la notification des commentaires et observations pour les prendre en compte et établira en conséquence une première version du rapport final, de la maquette et du dossier cartographique, dont la présentation doit être soignée. Le Maître d'Ouvrage recevra quinze (15) exemplaires de cette nouvelle version du rapport. Leurs observations ne nécessitant pas, en principe, de réunion comme dans le cas du rapport provisoire, elles seront communiquées par écrit, au Prestataire, dans un délai de 15 jours après réception de la première version du rapport final avec l'ordre de procéder à l'impression des cartes et des notices explicatives.

Les 30 jours et 15 jours ci-dessus mentionnés ne sont pas comptabilisés dans le délai de réalisation et constituent les délais que l'Administration se réserve pour l'examen du rapport final.

Le Prestataire procédera à l'impression de chaque carte géologique et de sa notice explicative selon les phases suivantes :

1. Préparation du fond topographique et de la gravure du noir dans un délai n'excédant pas un (1) mois;
2. Réalisation de l'épreuve couleur après contrôle de l'épreuve du noir par le Maître d'Ouvrage dans un délai n'excédant pas un (1) mois;
3. Tirage définitif en 1500 exemplaires après correction de l'épreuve couleur et livraison à la Direction du Développement Minier dans un délai n'excédant pas un (1) mois.

ARTICLE 35: LANGUE

Le français sera la langue à utiliser tant pour la rédaction des rapports que pour l'acte d'engagement, les documents écrits contractuels ou la correspondance relative à l'exécution du marché. Cependant les notices explicatives devront être rédigées en français et en anglais.

ANNEXE I

BORDEREAU DES PRIX
IMI N-TANOUT, ADDOUZ, AZGDOUR ET AMIZMIZ

N° du Prix	Désignation des Prestations	Quantité	Prix Forfaitaire (Hors TVA)	
			En chiffre	En lettre
1	PHASE I - Travaux préparatoires			
1.1	Phase I-1 – Compilation géoscientifique	Forfait		
1.2	Phase I-2 – Traitement des images satellitaires	Forfait		
1.3	Phase I-3 – Réalisation des cartes géologiques provisoires	Forfait		
2	PHASE II – Levés et travaux de terrain			
2.1	Phase II-1 – Levés cartographiques	Forfait		
2.2	Phase II-2 – Etudes thématiques	Forfait		
3	PHASE III - Travaux de laboratoires			
3.1	Phase III-1 – Travaux pétrographiques et métallographiques	Forfait		
3.2	Phase III-2 – Travaux paléontologiques	Forfait		
3.3	Phase III-3 – Travaux géochimiques	Forfait		
3.4	Phase III-4 – Travaux géochronologiques	Forfait		
3.5	Phase III-5 – Travaux géomécaniques	Forfait		
4	PHASE IV – Travaux de synthèse			
4.1	Phase IV-1 – Elaboration des maquettes	Forfait		
4.2	Phase IV-2 – Rédaction des notices	Forfait		
4.3	Phase IV-3 – Construction du dossier cartographique	Forfait		
5	PHASE V – Conception de la base de données et réalisation du SIG			
5.1	Phase V-1 – Construction de la Base de Données	Forfait		
5.2	Phase V-2 – Réalisation du SIG	Forfait		
6	PHASE VI - Travaux d'impression			
6.1	Phase IV-1 – Impression des cartes géologiques	Forfait		
6.2	Phase IV-2 – Impression des notices	Forfait		

TOTALHORS TVA (Dhs).....
MONTANT TVA (20 %)
TOTAL TTC (Dhs).....

Arrêter le présent bordereau des prix à la somme deTTC

**DECOMPOSITION DES PRIX FORFAITAIRES
IMI N-TANOUT, ADDOUZ, AZGDOUR ET AMIZMIZ**

N° des Prix	Désignation des Prestations	Unité de compte	Qté	Prix Unitaire (Dhs HT)	Prix Total (Dhs HT)
Phase I - Travaux préparatoires					
- Phase I-1 – Compilation géoscientifique					
1	- Compilation information géologique	J/H			
2	- Compilation information géochimique	J/H			
3	- Compilation information géophysique	J/H			
4	- Compilation information hydrogéologique	J/H			
5	- Compilation information géominières	J/H			
- Phase I-2 – Traitement des images satellitaires					
6	- Achat images satellitaires	F			
7	- Traitement & interprétation des images	J/H			
- Phase I-3 – Réalisation des cartes géologiques provisoires					
8	- Réalisation des cartes géologiques provisoires	J/H			
9	- Réalisation légende provisoire	J/H			
Phase II - Levés et travaux de terrain					
10	Phase II-1 – Levés cartographiques et travaux de terrains	J/H			
- Phase II-2 – Etudes thématiques					
11	- Etudes lithostratigraphiques	J/H			
12	- Etudes structurales	J/H			
13	- Etudes des ressources minérales	J/H			
14	- Etudes des roches industrielles	J/H			
15	- Etudes des ressources hydriques	J/H			
Phase III – Travaux de laboratoire					
- Phase III-1 – Travaux pétrographiques et métallographiques					
16	- Confection des lames mines	N			
17	- Etudes des lames minces	J/H			
18	- Confection des sections polies	N			
19	- Etudes des sections polies	J/H			
20	-Analyses à la microsonde	N			
- Phase III-2 – Travaux paléontologiques					
21	- Préparation des échantillons	N			
22	- Déterminations paléontologiques, micros paléontologiques ou palynologiques	J/H			
23	- Autres déterminations	J/H			
- Phase III-3 – Travaux géochimiques					
24	- Analyses multi élémentaires	N			
25	- Analyses sédimentologiques	N			
26	- Analyses isotopiques	N			
27	- Exploitation et interprétation	J/H			
Phase III-4 – Travaux géochronologiques					
28	- Datations géochronologiques	N			
29	- Exploitation et interprétation	J/H			
- Phase III-5 – Travaux géomécaniques					
30	- Essais géomécaniques	N			
31	- Exploitation et interprétation	J/H			
Phase IV - Travaux de synthèse					
- Phase IV-1 – Elaboration des maquettes					
32	- Synthèse des levés	J/H			
33	- Digitalisation des cartes	J/H			
34	- Mise en forme des cartes	J/H			
- Phase IV-2 – Rédaction des notices					
35	- Rédaction des textes	J/H			
36	- Préparation des figures et des illustrations photos	J/H			
37	- Traduction en anglais	J/H			
38	- Mise en forme des notices	J/H			

- Phase IV-3 – Construction du dossier cartographique					
39	- Préparation des éléments de base	J/H			
40	- Construction de la banque de données	J/H			
41	- Mise en forme définitive	J/H			
Phase V - Conception de la base de données et réalisation du SIG					
- Phase V-1 – Construction de la Base de Données					
42	- Elaboration du modèle conceptuel	J/H			
43	- Conception et réalisation de la Base de données	J/H			
44	- Alimentation et finalisation de la Base de données	J/H			
- Phase V-2 – Réalisation du SIG					
45	- Conception de la structure générale	J/H			
46	- Alimentation par les documents de base	J/H			
47	- Intégration, sous Arc GIS 9.x, des fichiers numériques des cartes	J/H			
48	- Connexion avec la Base de données	J/H			
Phase VI – Travaux d'impression					
Phase VI -1 – Impression des cartes géologiques					
49	- Préparation des aplats, des trames et des films positifs	F			
50	- Impression des cartes (1500 exemplaires par carte)	N			
- Phase VI -2 – Impression des notices					
51	- Préparation des maquettes pour impression	F			
52	- Impression des notices (1500 exemplaires par carte dont 500 de la version anglaise)	N			

TOTAL HORS TVA:

TAUX TVA (20%) :

TOTAL TTC :

