



**REPUBLIQUE DU NIGER**  
MINISTERE DES MINES ET DU  
DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL  
DIRECTION GENERALE DES MINES  
ET DE LA GEOLOGIE



**FORMULAIRE**

**DEMANDE DE RENOUVELLEMENT DE PERMIS DE RECHERCHES**

PERMIS SALKADAMNA4 délivré par arrêtés N°0022/MMDI/SG/DGMG/DM du 17 janvier 2013 et N°00206/MMDI/SG/DGMG/DM du 13 novembre 2013

*Ref: Ordonnance N°93-16 du 2 mars 1993, portant loi minière, modifiée par la loi N°2006-026 du 9/08/06*

&1

Société : COMPAGNIE MINIERE ET ENERGETIQUE DU NIGER

Siège social: NIAMEY (NIGER)

Capital social : 3 160 000 000 FCFA

Boîte Postale: 10105 NIAMEY

Téléphone : (00227)-2072 52 65/66

Fax : (00227)-20374855

E-mail : contact@cmen-niger.com

&2

Substances Minières: **Charbon et minéraux associés (Phosphates, Barytine, etc.).**

Durée du Permis sollicité : **Trois (3) ans**

Superficie demandée : **249.81Km<sup>2</sup>**

Circonscriptions administratives concernées: Région de Tahoua, Préfecture de Tahoua, Commune rurale de Takanamat.

Montant à investir sur les trois premières années : **5 288 000 \$ US**

&3

**Résumé 1: CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIERES :**

Les études et les travaux sur le permis seront exécutés par des Sociétés et Bureaux d'Études qui seront recrutés à l'échelle internationale. Le personnel de la Société qui compte une dizaine d'employés dont un docteur en mines-génie civil et un ingénieur des mines assure la supervision de tous les travaux et études. Cette équipe sera appuyée par un Cabinet Conseil et des consultants de haut niveau qui feront des interventions ponctuelles selon les besoins et s'adjoindra à l'équipe technique du Projet.

&4

---

---

Résumé 2: PROGRAMME GENERAL DES TRAVAUX

Voir détails en annexe I : Des travaux de recherches seront réalisés (sondages géologiques, forages hydrogéologiques et essais de pompage, diagraphies, analyses ...).

&5

---

---

DOCUMENTS ANNEXES

ANNEXE 1. Programme général et l'échelonnement des travaux projetés

ANNEXE 2. Rapport général sur les travaux de recherches effectués

ANNEXE 3. Limites (coordonnées) et Situation du périmètre demandé (carte au 1/200 000)

ANNEXE 4. Engagement

ANNEXE 5. Récépissé du Versement d'un droit fixe de 1000 000 F CFA



COMPAGNIE MINIERE ET ENERGETIQUE DU NIGER

*La SOLUTION ENERGETIQUE DU NIGER*

Siège Social 625 Boulevard Mali Béro, BP : 10.105 Niamey  
Tél : 00227 20 72 52 65/66 Email : [contac@cmen-niger.com](mailto:contac@cmen-niger.com)

**PROGRAMME GENERAL DES TRAVAUX**

## **I INTRODUCTION**

Le permis de recherches de charbon demandé se situe dans la zone de Salkadamna à 80 km à l'WNW de Tahoua (Niger). Dans cette région, la géologie est dominée par les formations quaternaires elles mêmes constituées essentiellement de dunes de sables, d'alluvions argilo-silteuses formant des pénéplaines dans un environnement à végétation herbacée et à relief dunaire avec cependant quelques affleurements rocheux.

Les formations géologiques présentes dans le permis sont celles du Continental terminal. Les niveaux charbonneux du Continental terminal traduisent une discontinuité dans le temps. Ils indiquent la fin de la sédimentation de la mer paléocène liée à la dernière transgression - généralement phosphatée à l'échelle du bassin des lullemeden avec des argiles de type smectite et annoncent le sidérolithique sur incombant. A partir de cette période, il s'en suivra une longue période de développement et de production végétale à l'intérieur du bassin, pendant que sur le continent s'installe une longue période d'altération de type latéritique en contexte de climat chaud et humide. Cette période va s'accompagner de ferruginisation intense et de kaolinisation, ce qui expliquerait le lien étroit des dépôts ferrugineux et kaolineux avec la sédimentation du Continental terminal *stricto sensu*.

Chronologiquement, le remaniement des altérites conduit à deux (2) types de dépôts:

- Le premier type, au dessus des niveaux charbonneux (ou en association avec eux) est essentiellement formé de kaolinite, d'oolites ferrugineuses et de quelques rares faciès sableux au début de la sédimentation (ce sont les dépôts du Ct2) ;
- Le deuxième type de dépôts, coiffé par le quaternaire, est très sableux et correspond à la dernière phase de sédimentation (ce sont les dépôts du Ct3).

Le cadre stratigraphique des indices et gisements de l'Ader Doutchi situe les minéralisations en charbon à la base des formations du Continental terminal *stricto sensu*.

## **II POTENTIEL EN CHARBON DE LA ZONE DE SALKADAMNA**

Les travaux d'exploration géologique effectués par divers auteurs et surtout par le Projet « Développement énergétique – Mise en valeur du charbon – Phase I & II » (1987-1992) dans la zone de Salkadamna ont servi de support au programme d'exploration proposé et réalisé par CGC en collaboration avec le Ministère des Mines et de l'Energie.

A l'issue des travaux, des ressources évaluées à trente (30) millions de tonnes ont été démontrées.

Par ailleurs, les données géologiques acquises aussi bien lors de l'exécution du projet nigéro canadien « Développement énergétique – Mise en valeur du charbon – Phase I & II » que du projet nigéro chinois « Exploration et évaluation des réserves de charbon de Salkadamna » permettent d'envisager la présence de plusieurs gisements répartis dans la zone de transition de la plaine deltaïque inférieure et parallèlement aux limites Ct 1-Ct 2 probablement jusqu'à la frontière malienne et à l'Ouest de l'actuel gisement.

Au cours de la première période de validité du permis Salkadamna 4 attribué à la SNCA par arrêté N° 46/MME/DM D 14 avril 2009, une étude de préfaisabilité a été réalisée par WARDELL ARMSTRONG et validée par SNCA. Faisant suite aux recommandations issues de cette étude, des travaux complémentaires ont été réalisés. Sous la supervision directe de SNCA, ces travaux ont consisté en des forages d'exploration (forages rotatifs (carottés et destructifs) et forages hydrogéologiques ; essais de pompage et enregistrements géophysiques des puits de pompage profond) effectués par FORACO, des forages par percussion au câble effectués par LEGENI et des diagraphies géophysiques exécutées par SEMM LOGGING ainsi que des analyses de qualité de charbon, des essais géotechniques et des analyses de qualité de l'eau. Au terme de ces travaux, les ressources de charbon en place ont été estimées à 69.37 millions de tonnes et la réalisation d'une étude de faisabilité a été engagée.

Au cours de la première période de renouvellement, le permis de recherches a été transféré à la Compagnie Minière et Energétique du Niger (CMEN), nouvelle dénomination de la société, par arrêté N°206/MMDI/SG/DGMG/DM du 13 novembre 2013. Compte tenu des difficultés rencontrées dans la mobilisation des ressources financières le programme de recherches prévu sur cette période n'a pas pu être réalisé mais l'étude de faisabilité réalisée par la société chinoise CSCEC a été achevée. Dans le cadre de cette étude, en reconsidérant le modèle géologique, les ressources géologiques ont été évaluées à 92,34 millions de tonnes et sur la base de la conception de la mine, les réserves exploitables ont été évaluées à 52,85 millions de tonnes.

### **III OBJECTIFS**

Les objectifs globaux du Projet Salkadamna consistent à prouver l'existence de réserves de charbon en grande quantité et de bonne qualité pouvant justifier une exploitation industrielle, de même que de s'assurer de ressources suffisantes en eau dans le sous-sol de la région.

L'exploration du charbon minéral et l'évaluation des réserves pour son utilisation dans l'énergie domestique et industrielle à travers notamment la production d'énergie électrique et de briquettes de charbon (substitution au bois de chauffe) constituaient par ailleurs les objectifs spécifiques du projet.

**Au cours de la période du deuxième renouvellement, il s'agira de poursuivre l'exploration pour augmenter les réserves.**

#### **IV DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

- Travaux d'exploration (sondages géologiques, sondages géotechniques, diagraphies, analyses de charbon ...) afin d'augmenter substantiellement les réserves et prévoir à long terme de nouvelles tranches de la centrale thermique pour augmenter la capacité de production d'électricité.
- Actualisation de l'étude de faisabilité et de l'étude d'impact environnemental.
- Etude d'Ingénierie.

#### **V PROGRAMME DES TRAVAUX**

Les travaux antérieurs se sont déroulés selon la chronologie suivante :

- 1981 : mission ONAREM 200 (Ader Doutchi)
- 1985-1986 : mission géophysique allemande
- 1989-1992 : protection du couvert végétal, Projet Charbon ACM
- 2003-2004 : Projet exploration charbon de Salkadamna (coopération chinoise)
- 2009-2012 : Première période validité du permis Salkadamna 4 de SNCA.
- 2013-2016 : Première période de renouvellement-Etude de faisabilité du projet (mine, centrale, usine de briquettes et lignes de transmission)- Introduction de la demande du permis d'exploitation

Au cours de la période du deuxième renouvellement, le programme de travaux est décliné comme suit :

##### **V-1 Travaux de la 1<sup>ère</sup> année**

Les activités sont résumées ci-dessous : (*Exécution des travaux pour conforter les connaissances de la zone principale d'exploration*)

- i. Réalisation de forages géologiques suivis de diagraphies,
- ii. Réalisations de forages et essais géotechniques de couches dans les sédiments quaternaires et la formation CT2 ,

- iii. Echantillonnage des eaux des forages réalisés dans l'aquifère CT1 et dans l'IC, analyse de la qualité de l'eau et analyses bactériologiques,
- iv. Réalisation et équipement de 2 forages dans l'IC et équipement du forage profond existant,
- v. Log-géologiques détaillés de tous les forages exécutés en utilisant les diagraphies géophysiques pour confirmer les profondeurs et épaisseurs des principales unités lithologiques,
- vi. Levé topographique et élaboration de cartes au 1/2000<sup>ème</sup> sur la surface couvrant tout le gisement.

### **V-2 Travaux de la 2<sup>ème</sup> année**

La deuxième année sera consacrée à :

- L'élaboration des rapports des travaux de la 1<sup>ère</sup> année ;
- Poursuite des travaux d'exploration vers le sud et l'est de la zone principale explorée (sondages géologiques, diagraphies; analyse de la qualité charbon...);

### **V-3 Travaux de la 3<sup>ème</sup> année**

La troisième année sera consacrée à l'élaboration du rapport général des travaux, du rapport de l'étude d'ingénierie et sa validation.

## **VI PERSONNEL ET FONCTIONNEMENT**

Le projet sera mis en œuvre par la Compagnie Minière et Energétique du Niger (CMEN) qui sera renforcée en personnel et fera recours au service des sociétés de forages et des bureaux d'études.

La supervision et le contrôle des travaux seront assurés par la CMEN et un Cabinet Conseil.

## **VII BUDGET**

<b>Première année</b>	<b>\$ US</b>
- Contribution à la formation technique	10 000
- Prestations personnel externe local	30 000
- Frais du personnel CMEN	224 000
- Forages (géologiques et géotechniques), diagraphies, essais hydrogéologiques, lever topographique	2 500 000
- Bureau Niamey, campement terrain	100 000
- Déplacements, Communications	30 000

- Consommables, Carburant	50 000
- Autres prestations et interventions diverses	40 000

**S/TOTAL1                                2 984 000**

**Deuxième année**

- Contribution à la formation technique	10 000
- Salaires du personnel externe local	30 000
- Frais du personnel CMEN	224 000
- Forages géologiques, diagrapgies, analyses	1 000 000
- Bureau Niamey, campement terrain	150 000
- Déplacements et Communications	50 000
- Consommables, Carburant	100 000
- Autres prestations et interventions diverses	40 000

**S/TOTAL2                                1 604 000**

**Troisième année**

- Contribution à la formation technique	10 000
- Salaires du personnel externe local	50 000
- Frais du personnel de la CMEN	300 000
- Bureau Niamey, campement terrain	150 000
- Déplacements et Communications	50 000
- Consommables, Carburant	100 000
- Autres prestations et interventions diverses	40 000

**S/TOTAL3                                700 000**

**TOTAL : Budget des trois années        (\$ US)                                5 288 000**





**COMPAGNIE MINIERE ET ENERGETIQUE DU NIGER**

*La SOLUTION ENERGETIQUE DU NIGER*

Siège Social 625 Boulevard Mali Béro, BP : 10.105 Niamey  
Tél : 00227 20 72 52 65/66 Email : [contac@cmen-niger.com](mailto:contac@cmen-niger.com)

**RAPPORT GENERAL DES TRAVAUX DE RECHERCHES**

***RESUME***

## I. INTRODUCTION

Le périmètre de recherche Salkadamna IV se situe à 80 km à l'WNW de Tahoua (Niger). Dans cette région, la géologie est dominée par les formations quaternaires elles même constituées essentiellement de dunes de sables, d'alluvions argilo silteuses formant des pénélaines dans un environnement à végétation herbacée et à relief dunaire avec cependant, quelques affleurements rocheux. Les formations géologiques présentes dans le permis sont celles du Continental terminal.

Les niveaux charbonneux du Continental terminal traduisent une discontinuité dans le temps. Ils indiquent la fin de la sédimentation de la mer paléocène liée à la dernière transgression -généralement phosphatée à l'échelle du bassin des lullemeden avec des argiles de type smectite - et annoncent le sidérolithique sur incombant. A partir de cette période, il s'en suivra une longue période de développement et de production végétale à l'intérieur du bassin, pendant que sur le continent s'installe une longue période d'altération de type latéritique en contexte de climat chaud et humide. Cette période va s'accompagner de ferruginisation intense et de kaolinisation, ce qui expliquerait le lien étroit des dépôts ferrugineux et kaolineux avec la sédimentation du Continental terminal *stricto sensu*.

Chronologiquement, le remaniement des altérites conduit à deux (2) types de dépôts:

- Le premier type, au dessus des niveaux charbonneux (ou en association avec eux) est essentiellement formé de kaolinite, d'oolites ferrugineuses et de quelques rares faciès sableux au début de la sédimentation (ce sont les dépôts du Ct2) ;
- Le deuxième type de dépôts, coiffé par le quaternaire, est très sableux et correspond à la dernière phase de sédimentation (ce sont les dépôts du Ct3).

Le cadre stratigraphique des indices et gisements de l'Ader Douchi situe les minéralisations en charbon à la base des formations du Continental terminal *stricto sensu*.

## II. OBJECTIFS GENERAUX

Les travaux d'exploration minière effectués par divers auteurs notamment le Projet « Développement énergétique – Mise en valeur du charbon – Phase I & II » (1987-1992) dans la zone de Salkadamna a servi de support au programme d'exploration proposé et réalisé par CGC en collaboration avec le Ministère des Mines et de l'Energie.

A l'issue des travaux, des ressources évaluées à trente (30) millions de tonnes ont été démontrées.

Par ailleurs, les données géologiques acquises aussi bien lors de l'exécution du projet nigéro canadien « Développement énergétique – Mise en valeur du charbon – Phase I & II » que du projet nigéro chinois « Exploration et évaluation des réserves de charbon de Salkadamna » permettent d'envisager la présence de plusieurs gisements répartis dans la zone de transition de la plaine deltaïque inférieure et parallèlement aux limites Ct1-Ct2 probablement jusqu'à la frontière malienne et à l'Ouest de l'actuel gisement.

Ainsi, les objectifs globaux du programme consistent à prouver l'existence de réserves de charbon en grande quantité et de bonne qualité pouvant justifier une exploitation industrielle, de même que de s'assurer de ressources suffisantes en eau dans le sous-sol de la région.

L'exploration du charbon minéral et l'évaluation des réserves pour son utilisation dans l'énergie domestique et industrielle à travers notamment la production d'énergie électrique et de charbon carbonisé (substitution au bois de chauffe) constituent par ailleurs les objectifs spécifiques du projet.

### III. PROGRAMME DES TRAVAUX D'EXPLORATION

Au terme d'une procédure de consultation restreinte, le bureau d'études britannique Wardell Armstrong (W.A) a été recruté par la SNCA pour assurer l'assistance technique au projet.

Sur la base des travaux de recherches antérieurs, WA a réalisé une étude de pré faisabilité sur le gisement de charbon de Salkadamna validée par la SNCA. Cette étude a préconisé des travaux complémentaires avant l'étude de faisabilité. Ces travaux consistent en des sondages géologiques, hydrogéologiques et géotechniques ainsi que des diagraphies, tests de pompage, essais géotechniques et analyses des échantillons d'eau et de charbon.

Les objectifs spécifiques des travaux sont :

- Définition des réserves exploitables
- Obtention de données géotechniques pour définir les paramètres de l'exploitation minière
- Détermination de la qualité ou/et de la quantité du charbon et de l'eau pour les besoins de la centrale thermique.

Le programme définitif des travaux comprenait 66 sondages pour un métré de 6700 m et 8 essais géotechniques à percussion à câble pour un métré de 80 m.

Type	Nb Sondages	Métré Sondages
Géologique mixte HQ	45	3700
Géotechnique carotté PQ	8	640
Hydrogéologique destructif 150 mm	9	1170
Hydrogéologique destructif 300 mm	4	1190
Total Nombre de PP (m)	66	6700

La réalisation de ces travaux a été confiée à un groupement d'entreprises conduit par FORACO SA et comprenant SEMM LOGGING et LEGENI.

La supervision sur le terrain a été assurée par une équipe SNCA appuyée par des cadres du Ministère des Mines de la portion centrale et de la Direction régionale.

#### IV. TRAVAUX REALISES

Les travaux effectivement réalisés sont résumés dans le tableau suivant

Type	Nb Sondages	Métré Sondages
Géologique mixte HQ	50	3830
Géotechnique carotté PQ	8	640
Hydrogéologique destructif 150 mm	9	1166
Hydrogéologique destructif 300 mm	4	1233
Total Nombre de PP (m)	71	6869

Par rapport au programme définitif des travaux, le taux de réalisation est de 107,76% si l'on considère le nombre de sondages HQ, PQ et hydrogéologiques et de 104,07% si l'on considère leur métré ; en ne considérant que les sondages géologiques et géotechniques (HQ et PQ), le taux de réalisation est de 106,39% pour le métré. Cette différence s'explique par une optimisation des sondages géologiques qui n'ont pas tous atteint la profondeur maximale de 80m. Les 8 essais par percussion par câble ont été réalisés et des échantillons ont été prélevés sur une profondeur totale cumulée de 74,14 m. Notons aussi que 5707 mètres de diagraphie ont été réalisés sur un prévu de 5000 mètres (ce métrage n'a pas pris en compte les 835 m de diagraphie effectués sur le forage hydrogéologique profond).

#### V. LES RESULTATS OBTENUS

- Un forage profond a été réalisé et équipé. La profondeur totale forée est de 835m et la zone de captage se situe entre 720 et 760m. Tous les tests prévus ont été effectués. Le niveau hydrostatique est situé à 42,83m. Les tests de pompage longue durée ont été effectués avec une pompe, immergée à 81,37m, et débitant 81,63m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 9m. La température de l'eau est de 42,8° à 45,11° et le pH de 8,6 à 9,1.
- Les 3 forages hydrogéologiques moyens prévus ont été réalisés avec une profondeur de l'ordre de 130m chacun et équipés.
- Les 9 piézomètres prévus à raison de 3 par forage hydrogéologique, ont été réalisés et équipés.
- 50 sondages géologiques et 8 sondages géotechniques ont été réalisés et les levers diagraphiques effectués. 6 couches de charbon ont été recoupées.

##### ➤ Zone Nord

Les sondages ont confirmé la continuité de la couche 3 présente dans 48 sondages sur 53 avec une épaisseur moyenne de 1,19. Les couches 1 et 2 sont de faibles épaisseurs (0,17 et 0,25) tandis que les couches 4 et 5 sont plus épaisses et constantes (respectivement 0,64 et 0,56m dans 38 et 25 sondages respectivement) et à une profondeur de 10 à 12m sous le mur de la Couche 3.

		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	CC
SK G	Ep. Moyenne	0,17	0,23	1,18	0,68	0,56	0,21	1,97
	Nb Sondages	5,00	19,00	41,00	34,00	21,00	2,00	45,00
	Min	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,17
	Max	0,30	0,40	1,90	1,85	1,45	0,35	4,35
SK GT	Ep. Moyenne	0,00	0,60	1,27	0,30	0,55	1,20	2,01
	Nb Sondages	0,00	1,00	7,00	4,00	4,00	1,00	7,00
	Min	0,00	0,60	0,48	0,15	0,40	1,20	0,85
	Max	0,00	0,60	1,68	0,42	0,81	1,20	3,27
SK G+GT	Ep. Moyenne	0,17	0,25	1,19	0,64	0,56	0,54	1,98
	Nb Sondages	5,00	20,00	48,00	38,00	25,00	3,00	52,00
	Min	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,17
	Max	0,30	0,60	1,90	1,85	1,45	1,20	4,35
SK G+GT+H3	Ep. Moyenne	0,17	0,25	1,19	0,63	0,55	0,54	1,98
	Nb Sondages	5,00	20,00	49,00	39,00	26,00	3,00	52,00
	Min	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,17
	Max	0,30	0,60	1,90	1,85	1,45	1,20	4,35

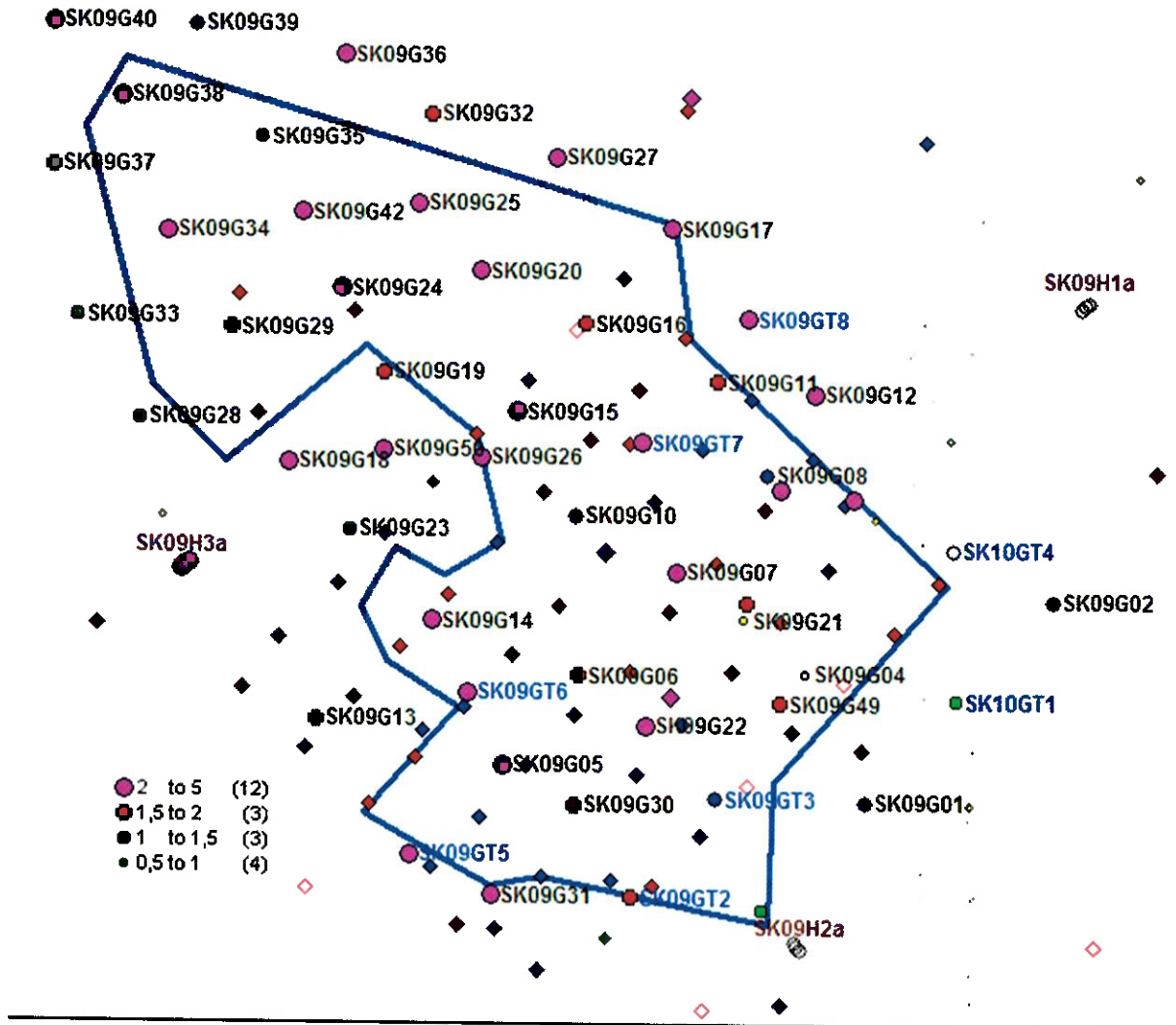
- La zone NW, très peu explorée auparavant a donné des épaisseurs plus importantes pour 4 des 5 premières couches avec C3 et C4 faisant respectivement 1,29 et 1m en moyenne. Les sondages de délimitation ont été positifs avec une ouverture du gisement au N et au S.

PROSPECT		C1	C2	C3	C4	C5	C6	CC
SKSE G+GT	Ep. Moyenne	0,10	0,27	1,11	0,40	0,47	0,54	1,77
	Nb Sondages	2,00	9,00	27,00	23,00	13,00	3,00	28,00
	Min	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,17
	Max	0,10	0,60	1,71	1,20	0,90	1,20	3,27
SKNW G+GT	Ep. Moyenne	0,22	0,24	1,29	1,00	0,65	-	2,22
	Nb Sondages	3,00	11,00	21,00	15,00	12,00	0,00	24,00
	Min	0,12	0,12	0,13	0,30	0,10	0,00	0,70
	Max	0,30	0,35	1,90	1,85	1,45	0,00	4,35
SKS G	Ep. Moyenne	0,46	0,50	0,90	0,50	0,41	0,10	2,45
	Nb Sondages	4,00	4,00	5,00	5,00	3,00	1,00	5,00
	Min	0,13	0,15	0,29	0,05	0,30	0,10	1,33
	Max	0,80	0,81	1,65	1,15	0,50	0,10	3,36

- Zone Sud  
L'épaisseur de la couche 3 située à une profondeur comparable (51 à 58m) est inférieure à celle de la zone nord : 0,9m contre. Les couches 1 et 2 sont plus importantes (0,5m) et plus profondes (48 à 55m), les couches 5 et 6 sont un peu moins importantes (0,5 et 0,41m) mais plus superficielles (70m

maximum). Les épaisseurs cumulées des différentes couches est légèrement plus importante au Sud: 2,11m contre 1,99m.

	Couche 1	Couche 2	Couche 3	Couche 4	Couche 5	Couche 6	Cumul
Ep. Moy	0,46	0,5	0,9	0,5	0,41	0,1	2,11
Nb Sond.	4	4	5	5	3	1	
Ep. Min	0,13	0,15	0,29	0,05	0,3	0,1	1,33
Ep. Max	0,8	0,81	1,65	1,15	0,5	0,1	3,36



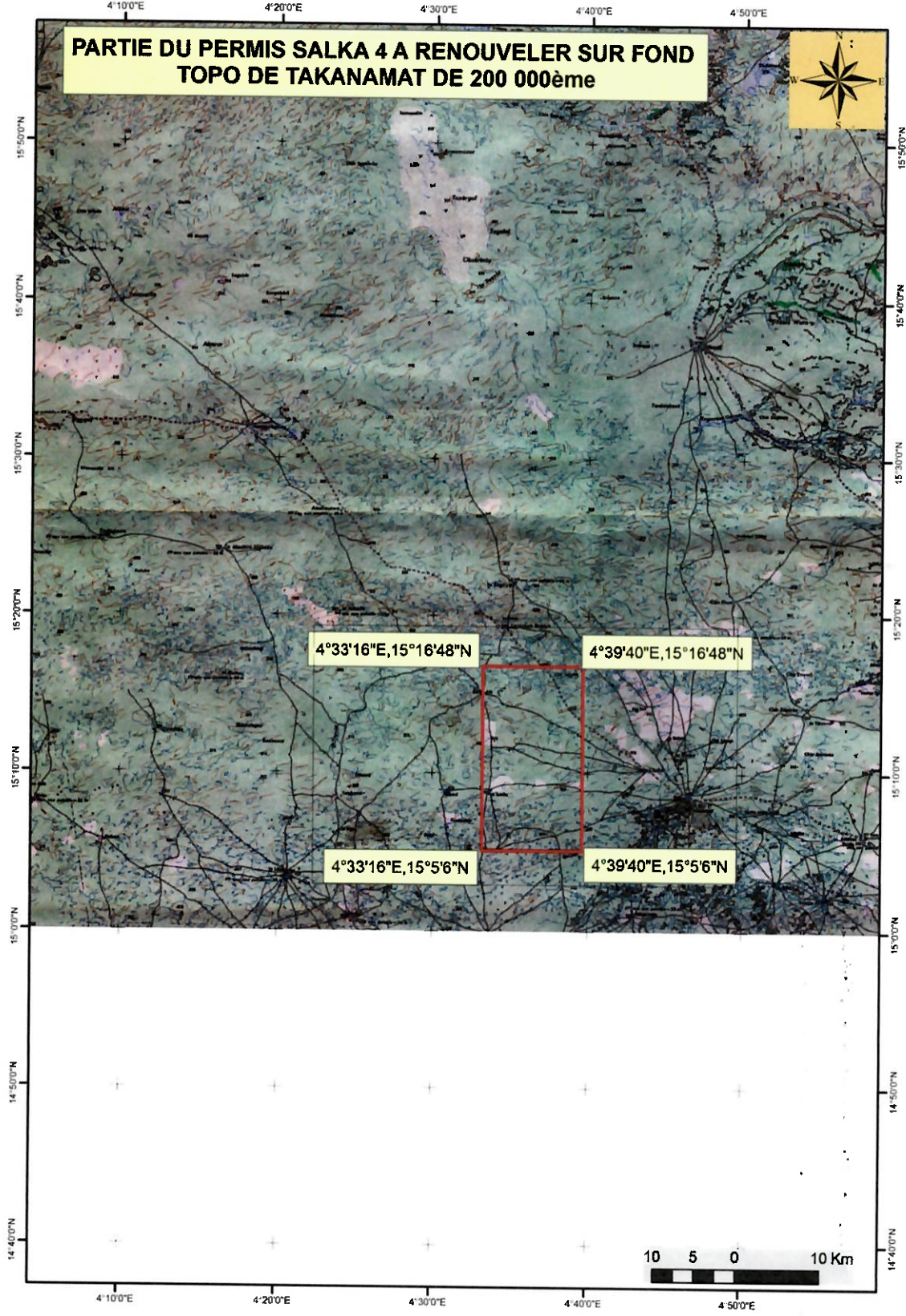
## **VI. EVALUATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS**

L'étude d'évaluation et d'interprétation des données issus des travaux d'exploration a été effectuée au Niger et au Royaume-Uni par Wardell Armstrong.

Cette étude a été sanctionnée par la production d'un rapport factuel (joint en annexe (CD)) fournissant un résumé sur la géologie des puits, la géologie des filons houillers, la qualité du charbon, les études géotechniques, les études hydrogéologiques et l'évaluation des réserves de charbon. Au terme de cette étude, des ressources géologiques de 69,37 millions de tonnes de charbon ont été estimées

Sur la base de cette étude, un contrat a été signé avec la société chinoise CSCEC pour la réalisation de l'étude de faisabilité du projet. Celle-ci a été réalisée durant la période du premier renouvellement du permis. En reconsidérant le modèle géologique, la société chinoise a évalué les ressources géologiques à 92,34 millions de tonnes. Sur la base du plan de mine conçu, les réserves exploitables sont évaluées à 52,85 millions de tonnes.

**PARTIE DU PERMIS SALKA 4 A RENOUELER SUR FOND  
TOPO DE TAKANAMAT DE 200 000ème**

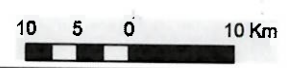


4°33'16"E, 15°16'48"N

4°39'40"E, 15°16'48"N

4°33'16"E, 15°5'6"N

4°39'40"E, 15°5'6"N







COMPAGNIE MINIERE ET ENERGETIQUE DU NIGER

*La SOLUTION ENERGETIQUE DU NIGER*

Siège Social 625 Boulevard Mali Béro, BP : 10.105 Niamey  
Tél : 00227 20 72 52 65/66 Email : contac@cmen-niger.com

Niamey le,

**Le Directeur Général**

A

**Monsieur le Directeur du  
Cadastre Minier**

**MM/DI**

**N/Réf : N° CMEN/DG/2016**

Objet : Engagement

Monsieur le Directeur.

J'ai l'honneur de vous informer par la présente, que la CMEN-SA s'engage à vous présenter dans le mois suivant l'octroi du renouvellement du permis Salkadamna, le programme de travail pour le reste de l'année en cours et avant le 31 Décembre de chaque année, les rapports trimestriels, les rapports annuels et le rapport général des travaux de recherches effectués sur ledit périmètre ainsi que les rapports financiers des dépenses engagées.

Veuillez agréer Monsieur le Directeur, l'expression de ma grande considération.

**Le Directeur Général**

**IBRAHIM MAMANE**



<b>SALK 1</b>	<b>SALK 2</b>	<b>TAKA 1</b>	
<b>SALK 3</b>	<b>KOU</b>	<b>TAKA 2</b>	
<b>TEB 1</b>	<b>TEB 2</b>	<b>CHIKI 1</b>	<b>CHIKI 2</b>

Diagram details: A vertical line with arrows at both ends is positioned between the 'KOU' and 'SALK 4' labels. A small square labeled 'PE' is located at the intersection of this vertical line and the horizontal line separating the middle and bottom rows. The 'SALK 4' label is oriented vertically along this line.