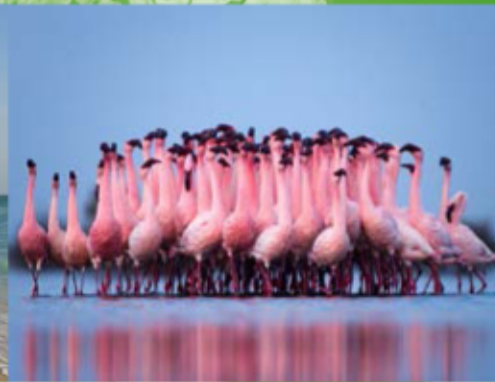
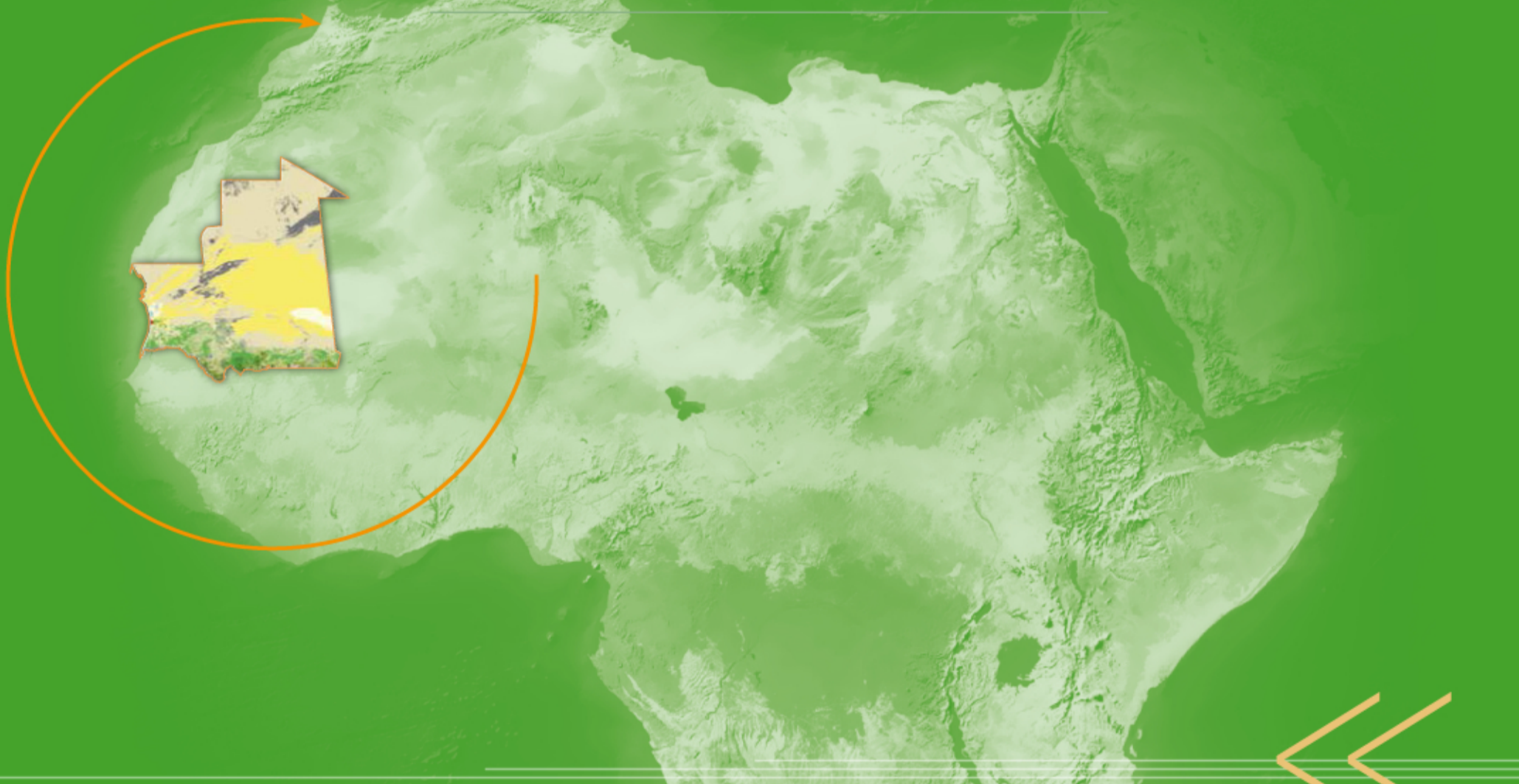




OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL

# MAURITANIE

ATLAS DES CARTES  
D'OCCUPATION DU SOL





# MAURITANIE

---

ATLAS DES CARTES  
D'OCCUPATION DU SOL

---

## >> CONTRIBUTIONS

© 2015, Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS)

ISBN: 978-9973-856-81-4

### Reproduction

La reproduction est autorisée uniquement dans le cadre de l'enseignement et de la recherche scientifique et des études et analyses devant servir à des actions de développement, à condition que la source soit mentionnée. L'OSS apprécierait de recevoir une copie des publications utilisant ce document comme source.

Aucune utilisation de cette publication ne peut être faite pour la revente ou tout autre but commercial sans permission antérieure par écrit de l'Observatoire du Sahara et du Sahel.

### Observatoire du Sahara et du Sahel

Boulevard du Leader Yasser Arafat  
BP 31 Tunis Carthage - 1080 Tunisie  
T: (+216) 71 206 633/634  
F: (+216) 71 206 636

*Pour des fins de citation, ce document peut être cité comme :*

**OSS (2015) «Mauritanie : Atlas des cartes d'occupation du sol»** Projet Amélioration de la résilience des populations sahéniennes aux mutations environnementales - REPSAHEL.

**Couverture :** la couverture illustre à la fois les différentes zones de végétation naturelle et les territoires agricoles en rapport avec la gestion durable des terres et de l'eau.

### Représentations cartographiques :

Les éléments cartographiques représentés dans cet atlas sont issus de la Carte d'occupation du sol de la Mauritanie.

Cet atlas a été réalisé sous la supervision de M. Khatim Kherraz, Secrétaire Exécutif de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), et la direction de M. Nabil Ben Khatra, Coordinateur du Programme Environnement et M. Mourad Briki, Coordinateur du projet REPSAHEL.

La conception et la réalisation de l'Atlas ont été assurées par l'équipe de l'OSS composée de M. Nabil Ben Khatra, M. Mourad Briki, Mme Lilia Benzid, M. Moez Labiadh, M. Mustapha Mimouni, et Mme Olfa Othman qui a assuré le suivi des travaux d'impression.

### Les organisations suivantes ont collaboré à l'élaboration de cet Atlas :

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la Mauritanie
- Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS)

Les fonds nécessaires à la réalisation de cet Atlas ont été fournis par la Direction du Développement et de la Coopération Suisse (DDC), dans le cadre de REPSAHEL.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



## » PRÉFACE PAR SON EXCELLENCE MONSIEUR LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

La Mauritanie, vaste de par sa superficie et subissant les menaces de la dégradation des terres, connaît aussi depuis plusieurs années la dure réalité des changements climatiques.

En effet et malgré des atouts majeurs qu'elle possède, ses populations souffrent aujourd'hui des effets de l'élévation de la température, de la dégradation des terres agricoles, de la disparition des forêts, de l'érosion éolienne etc.

Prenant conscience des impacts négatifs de cette dégradation de l'environnement, le Gouvernement mauritanien a pris diverses dispositions politiques et légales pour renforcer la gestion durable de ses ressources naturelles. L'élaboration de la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) et de son Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE), la promulgation du Code de l'Environnement et la ratification des diverses Conventions internationales sur les Changements Climatiques, la Diversité Biologique et la Lutte Contre la Désertification, entre autres, visent à rationaliser la gestion du potentiel et à garantir la durabilité du capital naturel et des écosystèmes.

Avec la ratification de différents Accords Multilatéraux sur l'Environnement, la Mauritanie s'est dotée des moyens pour lutter contre la dégradation de l'environnement en mettant en place des axes de collaboration avec plusieurs organismes internationaux.

Dans cette optique, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), qui a en charge la Protection de l'Environnement, a consolidé sa coopération avec plusieurs organisations internationales dont l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS).

A ce titre, un protocole de partenariat dans le cadre du projet «**Amélioration de la résilience des populations sahéliennes aux mutations environnementales : REPSAHEL**», a été signé entre les deux parties le **17 mars 2013**.

Cette collaboration a permis, en plus du renforcement des capacités des techniciens au niveau national et la sensibilisation des populations locales, d'enregistrer une avancée significative dans la surveillance environnementale et la réalisation d'une carte d'occupation des sols de la Mauritanie au 1/200 000 qui constitue aujourd'hui un acquis essentiel.

Produit phare issu de cette collaboration, la carte d'occupation des sols de la Mauritanie se veut un outil moderne qui a permis l'intégration efficace de la télédétection, des bases de données statistiques et géo-référencées et de la cartographie. Cette carte, rassemblant et traitant de façon structurée les données à jour, puis les présentant sous forme conviviale, constitue un élément clé de l'arsenal des Départements ministériels chargés de la gestion des ressources naturelles.

De même, par le biais de cette solide stratégie de diffusion qui vise tous les acteurs nationaux et internationaux, la Mauritanie vient une fois encore confirmer son engagement pour assurer la gestion durable de ses ressources naturelles tel que contenu dans les directives de Son Excellence Monsieur Mohamed Ould Abdel Aziz Président de la République qui a instruit le Gouvernement conduit par Monsieur le Premier Ministre Yahya Ould Hademine à l'effet de mettre la protection de l'environnement et des ressources naturelles au centre des préoccupations de l'action gouvernementale.

Je profite de cette occasion qui m'est offerte pour féliciter et remercier tous ceux qui ont contribué à la production de cette carte d'occupation des sols, notamment les experts et les équipes techniques.

A ce titre, je remercie l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) et à travers lui, les organismes donateurs internationaux et plus particulièrement la Direction du Développement et de la Coopération suisse (DDC-Suisse) qui a assuré le financement du projet REPSAHEL.

Le présent Atlas dont je vous souhaite une bonne lecture et un bon usage, est, j'en suis persuadé, un outil et une référence d'une grande importance qui nous aidera d'assurer une meilleure projection et conception du Développement Durable au niveau de notre pays.

Amedi CAMARA



## » PREFACE DU SECRETAIRE EXECUTIF DE L'OSS

La dégradation de l'Environnement dans la région sahélienne n'est malheureusement plus à démontrer. La forte croissance démographique et l'augmentation des besoins qui en découle, les diverses actions anthropiques combinées aux effets du changement climatique, comptent parmi les causes principales de cette dégradation.

Les défis environnementaux sont immenses et ne pourront être relevés que par une coopération étroite en matière de surveillance environnementale, d'échange d'informations et d'adaptation aux changements globaux.

La prise de décision pertinente ne peut pas ou plus, en ce début de vingt et unième siècle, se concevoir sans une connaissance multiforme de plus en plus fine, basée sur des données fiables, et régulièrement mises à jour.

C'est pourquoi l'Observatoire du Sahara et du Sahel, de même d'ailleurs que beaucoup d'organismes de recherche et de développement, s'attache à promouvoir la mise en place de dispositifs et d'outils de mesure et de contrôle, afin de disposer des meilleures informations possibles destinées à soutenir et à appuyer des stratégies efficaces de développement durable.

Le projet REPSAHEL a été construit, avec le soutien de la coopération suisse, dans cette logique : Installer des observatoires, organiser et structurer la collecte de données, produire des synthèses, renforcer les capacités des structures nationales, faciliter les échanges régionaux, et enfin informer et sensibiliser les populations aux enjeux environnementaux.

La Mauritanie n'échappe pas aux difficultés de la région, parce que fortement dépendante des conditions climatiques et plus particulièrement de la pluviométrie. Cette situation contribue à fragiliser l'ensemble des écosystèmes, à réduire la productivité des ressources naturelles et donc à influencer directement sur les conditions de vie des populations rurales, qui se trouvent parfois contraintes à migrer vers les villes.

Le projet REPSAHEL a permis entre autres, la mise en place de deux observatoires de surveillance environnementale à Nouakchott et Boutilimit, pour suivre de près l'état des écosystèmes de ces zones, mais aussi la production de la carte l'occupation du sol de l'ensemble de la Mauritanie au 1/200 000, mise sous la forme d'un Atlas que nous vous présentons ici.

Il est destiné aux différents services techniques, aux universitaires, aux organisations nationales et régionales qui s'intéressent à la gestion durable des ressources naturelles dans ce pays, et même aux simples curieux de l'état de leur environnement.

Nous espérons, quant à nous, que cet ouvrage, qui est le fruit d'une belle collaboration entre de multiples intervenants, remplira au mieux cette très noble fonction : être utile.

Khatim KHERAZ



Secrétaire Exécutif  
Observatoire du Sahara et du Sahel

## » REMERCIEMENTS

Cet Atlas a été réalisé sous la supervision de Monsieur Khatim KHERRAZ, Secrétaire Exécutif de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), sous la direction de Monsieur Nabil Ben Khatra, Coordinateur du Programme Environnement. Il a été élaboré dans le cadre du Projet REPSAHEL, coordonné par Monsieur Mourad BRIKI. Le projet REPSAHEL est soutenu par la Direction du Développement et de la Coopération Suisse (DDC), qu'il convient ici de remercier pour son engagement et tous ses efforts en faveur de la gestion durable des terres dans la région.

Le projet REPSAHEL a été coordonné par l'OSS en étroite collaboration avec son partenaire national mauritanien, la Direction de la Planification, de la Coordination Intersectorielle et des Données (DPCID) sous la tutelle du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD).

La DPCID a joué le rôle de facilitateur et a collaboré avec l'OSS et les autres parties prenantes dans le cadre de toutes les phases du projet REPSAHEL. Nous sommes redevable à son Directeur M Maloum Dine Maouloud, et à son prédécesseur, M Mohamed Yahia Ould Lafdal et à l'équipe nationale mise en place à cet effet, en particulier les experts Messieurs Amadou BA, Meimine Ould Saleck, Boubacar BA et Ethmane Ould Boubacar.

Durant tout le processus de la réalisation de la carte d'occupation des sols et sa déclinaison en Atlas, l'OSS a mobilisé ses équipes techniques pour assurer une coordination efficace des activités. Les prétraitements, les classifications et la photo-interprétation ont été assurés par MM Moez Labiadh, Mustapha Mimouni et Louis Evence Zoungrana. La monographie (de la Mauritanie) a été développée par Mme Habiba Khiari et M. Abina Abdoukarim Bello, avec le soutien des partenaires du Ministère de l'environnement et du développement durable de la Mauritanie.

Un exemple de gestion participative des zones portant sur le Parc National du Diawling, mettant en valeur les savoir-faire féminins, a été décrit sous forme d'article, par Mme Lilia Benzid, en collaboration avec Dr Daf Ould Sehla Ould Daf et Pape Adama Diop.

Nous sommes également redevables aux experts de l'OSS qui ont efficacement contribué à la finalisation du contenu de l'Atlas : Mmes Fatou Mar Ndèye et Khaoula Jaoui et M Mohamedou Sy.

Les travaux de mise en forme, d'infographie et de suivi de l'édition ont été assurés par Mmes Lilia Benzid et Olfa Othman avec l'appui de Mmes Wafa Jouini et Leila Dridi.

Que tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cet ouvrage, y compris ceux qui n'ont pu être cités ici, en soient remerciés.

## » TABLE DES MATIÈRES

» Contributions .....	3
» Préface par son Excellence Monsieur le Ministre de l'Environnement et du Développement Durable .....	4
» Préface du Secrétaire Exécutif de l'OSS .....	5
» Remerciements .....	6
» Monographie de la Mauritanie .....	8
» Le projet «Amélioration de la résilience des populations sahéliennes aux mutations environnementales» REPSAHEL .....	13
» L'observation environnementale en Mauritanie .....	15
» Un Exemple de gestion participative des zones humides : le cas du Parc National du Diawling .....	18
» Cartographie de l'Occupation du Sol de la Mauritanie .....	20
» Légende de la Carte d'Occupation du Sol .....	22
» Découpage de la Carte d'Occupation du Sol .....	26
» Index des coupures .....	27
» Cartographie de l'occupation du sol de l'observatoire de Boutilimit .....	246
» Références .....	247
» Liste des Sigles et des Acronymes .....	249
» Epilogue .....	250
» Comment s'y retrouver .....	251

# MONOGRAPHIE DE LA MAURITANIE

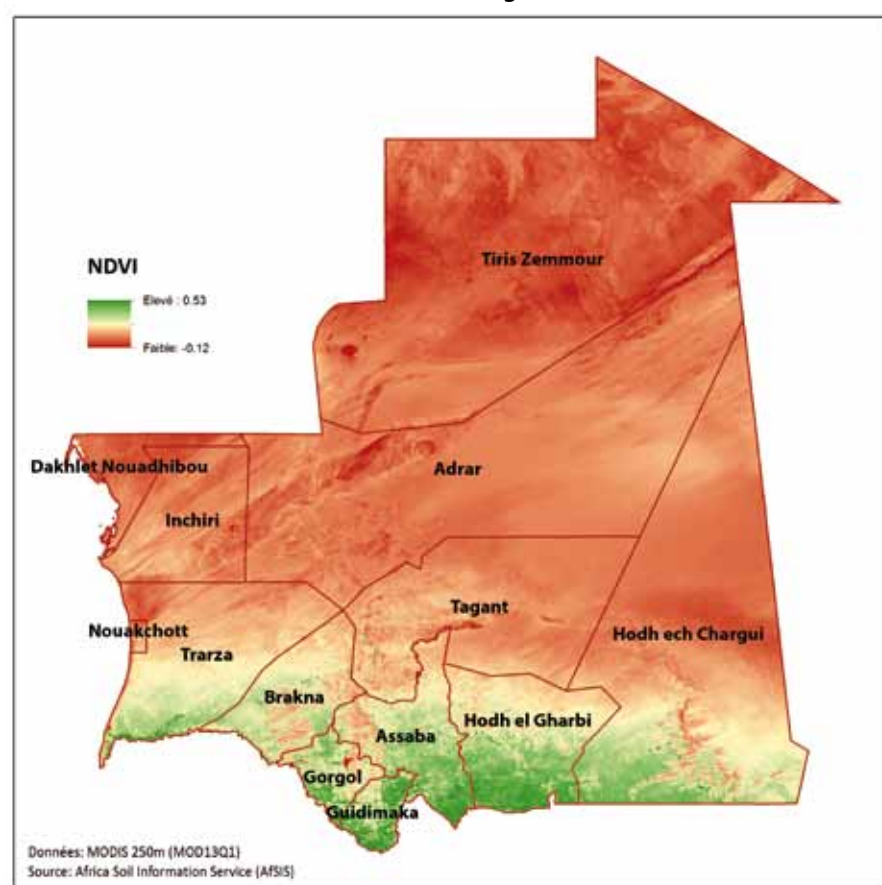
## CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES

La Mauritanie est un vaste pays du Nord-ouest de l'Afrique présentant une superficie de 1 030 700 km<sup>2</sup> et caractérisé par des reliefs peu élevés. L'altitude se situe globalement autour de 500 m à l'exception de la Kedia d'Idjil qui culmine à 915 m.

Les paysages sont caractérisés par la monotonie des plateaux tabulaires et des immenses étendues caillouteuses ou sableuses.

La pluviométrie est irrégulière dans le temps et l'espace, avec une saison des pluies qui s'étend en général de juin à septembre. Une bonne partie du pays reçoit des précipitations annuelles inférieures à 300 mm.

Indice de végétation moyen  
2000 - 2013



Le climat de la Mauritanie est sous la dépendance des variables latitudinales et l'influence de l'océan. Il est de type saharien au Nord et sahélien au Sud et généralement chaud et sec. Les températures maximales dépassent 44 °C en mai-juin, tandis que les minimales peuvent descendre jusqu'à 10 °C en Janvier-Février.

Les alizés, vents à dominance Nord-Est, sont très fréquents et favorisent la progression de l'ensablement.

La combinaison de ces facteurs morphologiques et climatiques a engendré la division du pays en quatre zones bioclimatiques différentes :

✓ **Zone aride** : d'une superficie de 81 000 000 ha ; elle est la plus vaste entité écologique du pays. Cette zone englobe les superficies comprises entre

la frontière Nord à l'isohyète 150 mm, à l'exclusion de la bande littorale correspondant à la façade maritime. Les activités économiques de la zone aride sont orientées vers l'agriculture de type oasien, la culture en amont des petits barrages et l'élevage camelin.

✓ **Zone sahélienne** : elle correspond à la bande sylvo-pastorale qui renferme la partie comprise entre la limite Sud de la zone aride et la limite Nord de la zone du fleuve. Sa superficie totale est de 17 500 000 ha.

✓ **Zone du fleuve/vallée** : elle concerne la vallée du fleuve Sénégal. La zone du fleuve englobe les *Moughatâas* longeant le fleuve Sénégal. Elle est caractérisée par la monotonie de son couvert végétal fermé et comprenant essentiellement une strate herbacée dense d'où émergent des arbres annonçant le domaine soudanien à dominance de combretacées. Sa superficie est de 2 200 000 ha.

✓ **Zone du littoral** : c'est la façade maritime couvrant une longueur d'environ 720 km et une étendue de 50 km de profondeur en moyenne.

## CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

### Ressources en eau

De par sa nature aride, le pays possède un réseau hydrographique peu développé. Mis à part le fleuve Sénégal situé dans la zone sahélienne et représentant l'unique source d'eau superficielle qui coule en permanence tout au long de l'année, il existe des oueds aux lits ensablés et des rivières fossiles qui coulent rarement.

La Mauritanie est riche en ressources en eau souterraines bien qu'inégalement réparties au niveau du territoire. Ces ressources sont surtout disponibles au Sud-ouest, au Sud et au Sud-est du pays en quantités considérables et de bonne qualité. Le potentiel total des nappes souterraines est estimé à 44,6 Km<sup>3</sup> dont le potentiel exploitable est évalué jusqu'à 8,48 Km<sup>3</sup>.

Ces ressources sont réparties en trois grands aquifères régionaux :

- L'aquifère des sables ou du Brakna ;
- L'aquifère en réseaux de calcaires ou de l'Amechtel ;
- L'aquifère du Trarza, de Bénichab et du Tirhersioum situé dans les sables et dans les grès argileux du continental terminal.

### Ressources en sol

La Mauritanie se caractérise par son relief peu accidenté. Les sols sont à 80% squelettiques, jeunes et peu différenciés. Le Nord et le Centre du pays sont constitués par des massifs montagneux de 400 à 800 mètres de hauteur. La plus grande partie du pays est constituée d'alignements dunaires qui se couvrent de pâturages pendant la saison des pluies et permettent la pratique des cultures pluviales. La superficie des terres cultivables est très réduite, représentant moins de 1% du pays.

Ces ressources pédologiques font face à une dégradation alarmante principalement causée par les érosions éoliennes et hydriques, l'occupation et l'exploitation irrationnelles des terres,...

### Ressources faunistiques

Bien que disparates, les rapports sur la faune en Mauritanie font état d'une grande richesse et diversité. Le pays accueille en particulier la plus forte concentration d'échassiers du monde et des millions d'oiseaux migrants pendant l'hiver. Grâce à ces milieux humides, la Mauritanie est une halte migratoire de grande importance pour ses oiseaux.



Flamants roses - parc du Diawling

Relativement aux espèces mammifères, on peut citer la gazelle à front roux, la gazelle dorcas, le mouflon à manchettes, la hyène, l'oryctérope, le singe patas, le chacal, le fennec, le chat sauvage, le lièvre...

Le fleuve Sénégal abrite environ une centaine d'espèces d'eau douce dont 84 poissons, 3 mammifères hygrophiles (phacochère, lamantin et hippopotame), 2 batraciens ; 2 reptiles (le boa et le crocodile) et quelques insectes hygrophiles.

Par ailleurs, avec un littoral qui s'étend sur un linéaire d'environ 750 Km, une zone économique exclusive (ZEE) de 230 000 km<sup>2</sup> et un plateau continental de 39 000 km<sup>2</sup>, la zone maritime mauritanienne est réputée être des plus riches du monde en ressources halieutiques. Elle doit cette richesse à la forte productivité biologique de ses eaux, induite par un important upwelling présent pratiquement toute l'année dans cette zone de l'Atlantique Centre Est.

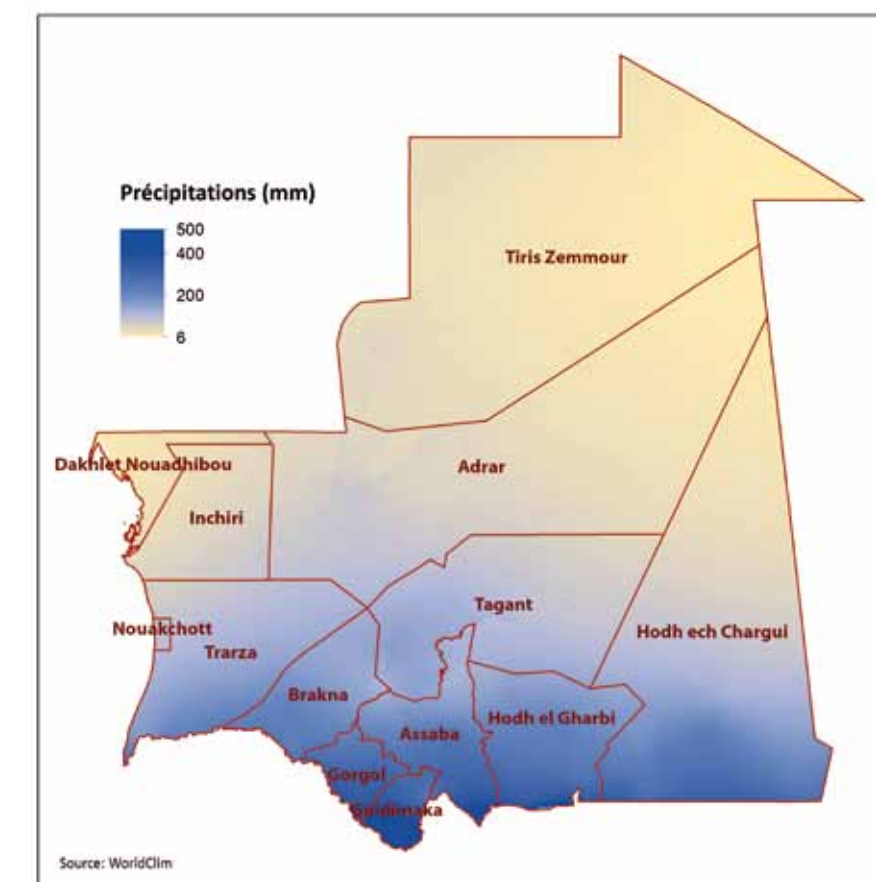
### Ressources floristiques

La répartition des végétaux en Mauritanie est fortement tributaire des conditions édaphiques et climatiques. En effet, l'aridité croissante du Sud vers le Nord ainsi que la présence du fleuve Sénégal au Sud-ouest et des sebkhas, explique la présence de quatre grands ensembles de paysages végétaux : vallée du Sénégal, Sahel, terres salées et Sahara.

La vallée était, avant les vagues de sécheresse des dernières décennies, peuplée de plusieurs espèces d'arbres notamment l'*Acacia nilotica*, l'*Acacia sieberiana*, l'*Acacia seyal*. On y trouvait également les *Zizyphus mauritania*, *Bauhinia rufescens* et *Crataeva religiosa*. Plus on s'éloignait du fleuve, plus la végétation devenait essentiellement herbacée avec principalement des graminées composées presque uniquement de *Vetiveria nigritana*.

Le Sahel, de plus en plus dégradé, était constitué auparavant de savane avec des tapis denses d'herbes dans sa partie Sud et de steppes au Nord. On pouvait y rencontrer une variété d'arbres comme l'*Adansonia digitata* (baobab), l'*Acacia senegal*, le *Combretum glutinosum*, le *Leptadenia pyrotechnica*, le *Commiphora africana*, les *Zizyphus mauritania* et l'*Acacia seyal*.

Précipitations Annuelles Moyennes  
1950 - 2000



La végétation du Sahara est très réduite et se réfugie dans quelques endroits privilégiés : escarpements des massifs, cours des oueds où se blottissent les oasis. Ailleurs, quelques rares pluies font surgir les espèces fugaces.

Les terres salées s'étendent sur une étroite bande littorale, du delta du Sénégal au cap Blanc et sont un ensemble de sebkhas. La végétation dans ces zones est représentée par des bosquets de tamaris (*Tamarix senegalensis*) avec des touffes d'halophytes appartenant généralement à la famille des Chenopodiaceae situées généralement dans les bas-fonds. On note aussi la présence de quelques espèces comme *Salsola baryosma* et *Salicornia senegalensis* très appréciées par les chameaux. Les bourrelets sableux environnants portent souvent des buissons d'euphorbes.

### Ressources minières

Le sous-sol mauritanien recèle plusieurs minerais, dont les plus connus sont le fer, le cuivre, le gypse, le sel, le soufre, l'uranium et le phosphate. Ces richesses sont situées dans le Centre et au Nord, dans les régions d'Inchiri, et surtout du Tiris Zemmour.

Le secteur minier représente un atout pour le pays auquel s'ajoute depuis 2006, le pétrole, exploité aujourd'hui au large de Nouakchott.

## Ressources énergétiques

La Mauritanie est principalement tributaire des ressources énergétiques non renouvelables (combustibles fossiles) avec un taux de consommation évalué à 481 000 tonnes d'équivalent pétrole (tep).

Les secteurs qui constituent les plus grands consommateurs sont les ménages (198 400 tep), les mines et les industries (147 000 tep), le transport (118 300 tep), les services (11 700 tep) et l'agriculture (5 700 tep).

La production d'électricité provient principalement de centrales thermiques (76%). Les 24% restants sont assurés par l'importation d'électricité en provenance de la centrale hydroélectrique de Manantaly basée au Mali.

## PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

### Dégradation des forêts

Selon la FAO, 15% du territoire national s'est transformé en zones désertiques durant les 30 dernières années, soit 150 000 Km<sup>2</sup> affectant gravement le potentiel de la production agro-sylvo-pastorale. Par ailleurs, le bilan énergétique du pays est constitué à plus de 80% de combustibles traditionnels d'origine forestière et la demande en bois-énergie est de 2,3 fois plus élevée que la productivité annuelle de l'ensemble des formations forestières actuelles du pays et de plus de 10 fois celle des ressources forestières réellement accessibles.

Par ailleurs, le défrichement anarchique des ressources forestières, pour la satisfaction des besoins de l'agriculture, a contribué largement au déséquilibre écologique. Ainsi la culture irriguée le long de la vallée du fleuve a entraîné la perte des forêts anciennement boisées qui assuraient la protection des berges du fleuve et servaient de biotopes pour la faune.

### Feux de brousse

D'importantes superficies fournies en végétation sont chaque année victimes de feux de brousse. Une telle contrainte contribue à la dégradation de l'environnement en général et à la perte des formations ligneuses et herbacées en particulier.

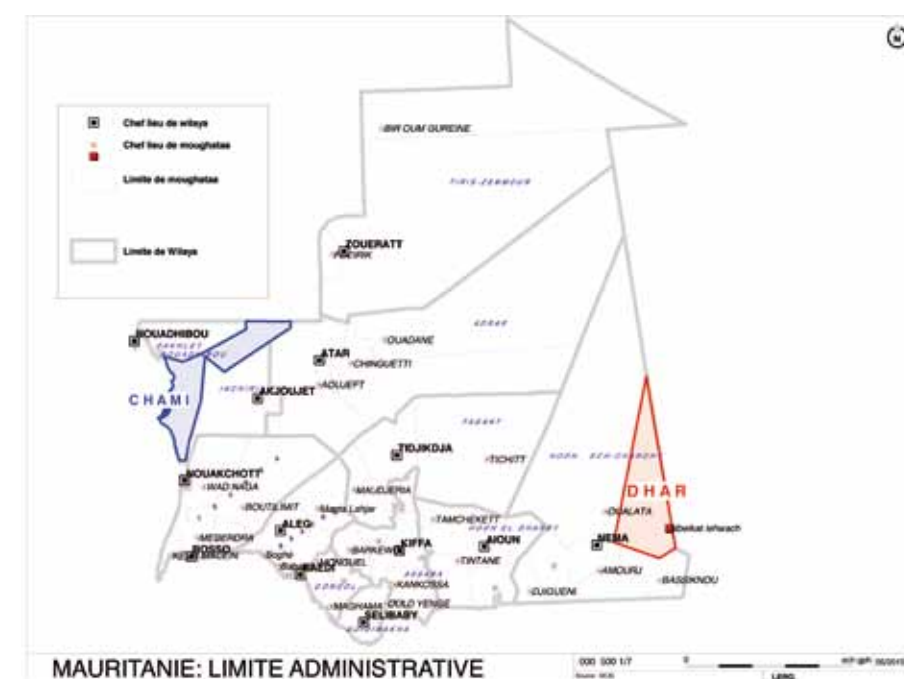
De façon générale, le feu constitue une véritable menace pour les formations végétales bien que la superficie pastorale perdue annuellement à cause des incendies, demeure relativement faible par rapport à l'étendue de la zone pastorale du pays (entre 0,006 et 0,16% par an).

En effet, de 2007 à 2012, la superficie moyenne détruite par le feu n'était que de 1 362 ha/an. La superficie brûlée est passée de 322 000 ha en 1995 à 203 205 ha en 2010. Les Wilayas (régions) du Hodh El Chargui, du Hodh El Gharbi, de l'Assaba, du Gorgol, du Brakna, du Trarza et du Guidimakha sont les plus touchées par la problématique des feux de forêts. Cependant, il y a lieu de souligner les efforts financiers consentis par l'Etat pour lutter contre les feux de brousse à travers l'ouverture et l'entretien d'un réseau pare feu, la sensibilisation des populations rurales et la création des comités de lutte dans chaque Wilaya (Région) agro-pastorale.

## Erosion

Le système agricole est fortement touché par l'érosion éolienne qui décape les horizons superficiels des sols suite à leur mise en valeur, sans mesures de protection permettant de réduire la vitesse du vent. Le piétinement du sol par le bétail constitue également un des facteurs de dégradation de la texture et de la structure des sols. Sous l'effet des vents, l'ensablement menace aussi bien les zones boisées que les cours d'eau et les infrastructures (routes, habitations, puits, etc.). Dans les zones à forte pente comme par exemple le Guidimakha, l'érosion hydrique a détruit la qualité des sols et occasionné la disparition de la couverture végétale qui les protégeait ainsi que la perte de terres pour l'agriculture. Aujourd'hui, la culture sous pluie s'effectue dans les lits des marigots ; ce qui est l'origine de la perte d'habitats, consécutive au défrichement dans ces zones.

## CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE



La Mauritanie a longtemps vécu de ses ressources en minerai de fer et en produits de la pêche. Le secteur pétrolier a permis le décollage économique du pays à partir du milieu des années 2000, mais la production s'est essouffée depuis 2010. D'autres secteurs, en particulier la production d'or, devraient prendre le relais comme moteur de croissance pour la prochaine décennie. Les permis d'exploration dans le secteur minier et celui des hydrocarbures continuent à se multiplier et à se diversifier.

A l'instar de la plupart des pays africains, l'économie de la Mauritanie est duale, se basant d'un côté sur un secteur moderne reposé sur l'exploitation des richesses minières, la pêche industrielle, quelques industries manufacturières, l'agriculture irriguée, les services et tout dernièrement le pétrole ; de l'autre, un secteur agro-pastoral encore traditionnel dans ses modes de production et de gestion.



Séchage et commercialisation de poisson, parc du Dawling

## L'Agriculture

L'agriculture est étroitement dépendante des précipitations et de la disponibilité des sols arables qui représentent environ 1%. Dans des conditions pluviométriques favorables, la production céréalière ne couvre que 30% des besoins du pays. L'agriculture est pratiquée surtout dans les zones irriguées au bord du fleuve, dans les oasis et les zones relativement bien arrosées du Sud du pays. En effet, la culture irriguée se limite à près de 40 000 hectares le long du fleuve Sénégal ; quant à l'irrigation à petite échelle, elle se pratique sur environ 5 000 hectares dans près de 200 oasis situées dans les vastes déserts des régions de l'Adrar, de l'Assaba et du Tagant ainsi que dans les deux régions de Hodh.

L'agriculture oasienne repose sur la production de dattes mais également de légumes, quelques cultures de décrue et l'élevage. La disponibilité limitée des ressources en eau, l'avancée des dunes, l'éloignement des marchés et la faible capacité locale de production commerciale, ont entravé le développement de l'économie oasienne.

Par ailleurs, les modes d'exploitation agricole non adaptés notamment en matière d'irrigation, ont provoqué une forte dégradation des sols. Le défrichement des parcelles pour l'irrigation a détruit une bonne partie des ressources forestières.



Cultures irriguées, région du lac Rkiz

## L'Elevage

Ce secteur continue de jouer un rôle essentiel dans l'économie de la Mauritanie, et ce malgré sa vulnérabilité face aux aléas climatiques. En effet, selon les statistiques officielles en 2011, l'élevage contribue à hauteur de 14,3 % au PIB. Avec un cheptel toujours en accroissement, la Mauritanie est autosuffisante en viande, cependant le surpâturage accentue la dégradation de la végétation arborescente et herbacée.

Extensif auparavant, le cheptel a beaucoup souffert des dernières sécheresses qui ont provoqué la réduction des pâturages. C'est la raison d'une sédentarisation massive résultant d'un exode rural important ayant déstructuré l'essentiel des anciens systèmes de production.



Pasteur dans la région de Boutilimit



## L'industrie

Le secteur industriel est, à l'exception des mines, peu développé en Mauritanie et concentré à Nouakchott. A ce jour, il existe une centaine d'unités industrielles, principalement dans les domaines agro-alimentaires, les industries de la pêche, les abattoirs, les matériaux de construction et quelques sociétés de pétro - chimie.

L'exploitation minière, fer de lance de ce secteur, contribuait en 2011 à hauteur de 15% au PIB et représentait plus de 50% de l'exportation de la Mauritanie.

Les principales ressources minières correspondent aux gisements de fer de Zouérate (SNIM), de cuivre d'Akjoujt (MCM), de gypse de la région de Nouakchott et de sel près de Zouérate. L'essentiel de l'exploitation minière reste celle des mines de fer dont la production est entièrement destinée à l'exportation et constitue l'une des principales sources de devises du pays.

Ce sous-secteur n'en demeure pas moins une menace pour l'environnement notamment en ce qui concerne certains procédés d'extraction qui, en utilisant beaucoup d'eau, mettent en péril la pérennité de la nappe phréatique.

## La pêche

De deux types, maritime et continentale, l'activité halieutique en Mauritanie représentait, en 2012, 10% du PIB et près de la moitié des recettes de devises. Bien que ce secteur soit récent dans les activités économiques de la Mauritanie, il a permis depuis environ une trentaine d'années, un développement qui a transformé l'organisation sociale du pays.

**Pêche maritime** : elle est basée sur des flottes industrielles, artisanales, nationales et étrangères. Sur le plan national, les efforts se sont concentrés depuis les années 1980-90 sur le développement de la flottille mauritanienne pour promouvoir le développement d'un secteur national de pêche, qui jusqu'aux années 1950, se limitait à une activité séculaire de subsistance. La pêche maritime a été et demeure, depuis le début des années 1960,



Pêcheur dans les zones inondables du parc du Diawling

le moteur du développement économique et social de la zone côtière, et le principal pourvoyeur d'emplois modernes du pays.

**Pêche continentale** : La pêche continentale est pratiquée de façon irrégulière et saisonnière. Les prises sont généralement consommées directement par la famille du pêcheur ; des quantités résiduelles sont vendues localement.

Il est cependant à noter que suite aux circonstances climatiques, en l'occurrence la sécheresse, un déclin drastique de la pêche sur le fleuve Sénégal a été enregistré. Ceci a provoqué la migration permanente des pêcheurs professionnels du fleuve vers les grands centres urbains, à la recherche de revenus plus stables et importants.

## Le tourisme

La Mauritanie reste encore un pays méconnu au plan touristique. C'est seulement à partir de 1996 que l'activité touristique a réellement démarré avec l'ouverture de la première ligne charter en Adrar au Nord du pays.

Depuis, le secteur touristique est considéré par les autorités mauritaniennes comme un secteur prioritaire en vue de stimuler la croissance économique et renforcer la position extérieure du pays à travers la mise en valeur des potentiels de développement touristique du pays. C'est ainsi que des avancées significatives ont été enregistrées dans le domaine institutionnel avec la création de l'Office National du Tourisme en 2002, des infrastructures (hôtels, routes, extension aéroport...) ainsi que dans le domaine de l'information et la promotion de la destination Mauritanie.

Les données disponibles sur l'activité touristique en Mauritanie sont fragmentaires et rares, ce qui entraîne une certaine faiblesse dans la maîtrise quantitative et qualitative de l'activité touristique et de ses impacts.

Cependant, des rapports officiels de la direction du tourisme datant de 2009 indiquent que les emplois générés par ce secteur sont estimés à 4600, englobant les établissements hôteliers, les agences et bureaux de tourisme et les restaurants.



Richesse de la biodiversité, dunes côtières

# » LE PROJET «AMÉLIORATION DE LA RÉSILIENCE DES POPULATIONS SAHÉLIENNES AUX MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES» REPSAHEL pour un développement durable des ressources naturelles et un développement territorial au circum Sahara

REPSAHEL est un projet de trois ans (2012-2015) mené par l'OSS avec le soutien de la Direction du Développement et de la Coopération Suisse. Il contribue à l'amélioration des conditions d'existence des populations de l'espace sahélien à travers une meilleure gestion des ressources naturelles.

Il vise à développer et renforcer les outils de surveillance environnementale au niveau de l'Afrique de l'Ouest sahélo-soudanienne en valorisant et en généralisant les acquis méthodologiques et techniques développés dans le cadre de ROSELT (Réseau d'Observatoires de Surveillance Ecologique à Long Terme) et en capitalisant et renforçant les produits d'aide à la décision et de mise en œuvre des projets et programmes planifiés dans la zone.

## OBJECTIFS DU PROJET

Doter les pays du Sahel (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Sénégal et Tchad) et les organisations sous-régionales d'outils de suivi et d'observation environnementale, en appui à leurs stratégies de développement durable, tout en mettant l'accent sur les politiques agro-sylvo-pastorales et sur les programmes de gestion des ressources naturelles et environnementales.

## OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- **Des outils de production des données et informations** sont développés et/ou renforcés afin de permettre la caractérisation et la surveillance des milieux naturels et des capacités d'adaptation des populations
- **Des systèmes de circulation de l'information** fonctionnent et permettent une meilleure diffusion des informations produites dans le cadre du projet au profit des décideurs, des acteurs de mise en œuvre et des populations
- **Les incidences des changements et problématiques environnementaux** sont prises en compte et intégrées dans les politiques et les planifications sectorielles, notamment en renforçant les systèmes de suivi-évaluation
- **Les mécanismes sont instaurés et les outils permettant une meilleure implication des populations** dans le processus décisionnel sont fonctionnels aux différents niveaux (planification, mise en œuvre et suivi-évaluation)

## LE RÉSEAU D'OBSERVATOIRES REPSAHEL

Les activités de caractérisation environnementale consistent en la description d'un territoire à l'aide de critères bien identifiés. Elles portent en particulier sur le renforcement des systèmes de surveillance existants et leur intégration dans les dispositifs de surveillance environnementale mis en place dans le cadre de REPSAHEL.

Les observatoires REPSAHEL présentent des acquis qui constituent le socle d'une plateforme sur laquelle peuvent s'appuyer la veille technologique et scientifique, l'approfondissement des méthodes de modélisation, la collaboration avec les projets de thématiques internationales (en rapport avec des thématiques dont l'enjeu est majeur au niveau international) : climat, biodiversité, eau...

Le réseau de surveillance à long terme comprend plusieurs observatoires, répartis entre les pays de l'Afrique de l'Ouest sahélo-soudanienne. Le choix et la sélection de ces observatoires ont été effectués sur la base d'un ensemble de critères dont en particulier :

- la qualité des acquis scientifiques et techniques accumulés sur chaque site,
- la représentativité sur le plan phytogéographique ou bioclimatique,
- la représentativité quant aux systèmes d'utilisation des terres et des méthodes de gestion des ressources qui y sont pratiqués,
- l'état de conservation, ou au contraire, l'état de dégradation des ressources qui le caractérisent et l'impact des changements climatiques.

## QU'EST-CE QU'UN «OBSERVATOIRE» ?

Un observatoire est un territoire préalablement délimité, représentatif d'un écosystème dans lequel des informations en quantité suffisante sont disponibles pour décrire et suivre l'état de référence de la zone considérée sur les plans biophysiques et socio-économiques.

## QUELLE EST L'UTILITÉ DE L'OBSERVATOIRE ?

Axés sur le développement des connaissances scientifiques, les observatoires représentatifs des écosystèmes permettent d'améliorer la compréhension du fonctionnement de ces derniers, et au sein desquels l'Homme a une place primordiale.

## QUELLES SONT LES CONDITIONS POUR LE CHOIX D'UN OBSERVATOIRE ?

- Etre représentatif des différentes situations bioclimatiques et agro-climatiques du pays,
- Etre représentatif de zones écologiques caractérisées par une homogénéité de la composition floristique et de l'occupation des terres en relation avec leurs usages (ex : zone humide, zone agro-sylvo-pastorale, zone périurbaine, zone littorale / zone côtière ...),
- Permettre le traitement des principales problématiques environnementales rencontrées dans le pays (désertification, biodiversité en zones arides et humides, ensablement, etc.).

## QUELLE MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES DANS LES OBSERVATOIRES ?

L'information est collectée en combinant plusieurs approches telles que l'utilisation des données satellitaires, des mesures de données biophysiques et des enquêtes socio-économiques.

La collecte des données se pratique selon des méthodes standardisées afin de permettre les comparaisons de l'évolution des paramètres considérés dans le temps et dans l'espace.

## FICHES DES OBSERVATOIRES

Un effort soutenu a été entrepris par l'OSS et ses partenaires dans le cadre du projet, afin de capitaliser les acquis de la recherche et exploiter ses résultats et produits existants dans la sous-région afin d'entrevoir leur prise en compte par les dispositifs de surveillance environnementale. Tous ces éléments ont été synthétisés dans des fiches individuelles consultables sur le site web du projet.

## CARTOGRAPHIE

Lors des ateliers de lancement et de sensibilisation, les 7 pays bénéficiaires du projet ont exprimé leurs vœux de voir élaborer des cartes pour le niveau national qui seraient d'une aide précieuse à la prise de décision. Ainsi, il a été retenu de réaliser des cartes récentes d'occupation des sols au 1/200 000 pour le Burkina Faso, la Mauritanie, le Niger et le Sénégal. Le Mali et le Tchad, disposant d'une carte d'occupation des sols récente, ont souhaité actualiser leurs cartes nationales de végétation au 1/200 000.

Dans le cadre du renforcement des capacités des experts nationaux, les experts de l'OSS, ont appuyé, les équipes nationales en charge de la production des cartes d'occupation des sols et de la végétation. Dans ce cadre, des sessions de formation et d'appui au profit des stagiaires et du personnel technique national chargé de la production des cartes dans les pays ont été organisées.

La réalisation des différents produits a été assurée par les compétences nationales, en concertation avec les partenaires nationaux et avec l'appui de l'OSS et de l'expertise internationale, au besoin.

## UN PROJET SOUTENU PAR L'INFORMATION ET LE PARTAGE DES CONNAISSANCES

Une stratégie de communication, assortie d'un plan de communication ont été mis en place pour bien faire comprendre et faire parvenir les connaissances acquises durant les trois années de vie du projet, vers tous les acteurs impliqués.



Collecte des données écologiques dans l'observatoire de Boutilimit

Des actions de communication ont ainsi pu être menées au niveau national et local. Au cours des ateliers nationaux de sensibilisation et de restitution des résultats du projet, une palette d'acteurs a été conviée : parlementaires, ministres, ONG, société civile.

Les journées locales de sensibilisation et d'animation ont été organisées au niveau des observatoires et ont drainé les communautés locales. Les populations, et notamment les scolaires, ont eu l'opportunité de se familiariser avec l'activité de surveillance environnementale, de mieux comprendre les enjeux environnementaux du changement climatique et en particulier de contribuer à la connaissance des milieux grâce à des débats qui ont été organisés au niveau des observatoires.

Divers supports d'information et de vulgarisation ont été réalisés et largement diffusés aux différentes cibles à savoir, les décideurs, parlementaires, experts et scientifiques, le grand public et les communautés locales, incluant les scolaires et le genre féminin. Flyers, plaidoyer, posters didactiques en langue, magazines radiophoniques diffusés sur les radios communautaires, publications scientifiques et film documentaire, sans oublier la couverture médiatique, ont été les principales réalisations.

## » L'OBSERVATION ENVIRONNEMENTALE EN MAURITANIE

L'expérience de l'OSS en matière de Surveillance Environnementale au niveau de la Mauritanie remonte à la période de 2000 à 2004 dans le cadre de la mise en place du Réseau d'Observatoires de Surveillance Environnementale à Long Terme (ROSELT). Les activités d'observation ont été conduites au niveau de l'observatoire de Nouakchott qui a été sélectionné et labellisé ROSELT/OSS avec deux autres observatoires à savoir Boutilimit et le Banc d'Arguin. Dans ce cadre, une Carte d'Occupation des Terres dans les zones étudiées ainsi que l'état de référence de l'observatoire, comportant un kit d'indicateur, ont été réalisés.

Ces activités ont ensuite repris en 2012 dans le cadre du projet REPSAHEL qui vise à renforcer le maillage des réseaux d'observation environnementale et de les adapter aux besoins des pays sahéliens en matière d'analyse et d'adaptation aux mutations environnementales, notamment celles liées aux changements climatiques. Les activités ont concerné deux observatoires à savoir Nouakchott et Boutilimit.

Un troisième observatoire a été identifié en 2015 au niveau de la région de R'Kiz où une station météo a déjà été installée à l'instar des deux autres observatoires. Cet observatoire permettra de rendre compte des activités socio-économiques dans la région notamment l'agriculture irriguée.

## L'OBSERVATOIRE DE NOUAKCHOTT



Visite de l'observatoire de Nouakchott, 2014

Situé au milieu du littoral mauritanien, l'observatoire de Nouakchott a été initialement mis en place dans le cadre du programme ROSELT/OSS en 2000 et réactivé ensuite durant la première phase du projet REPSAHEL en 2012. L'observatoire est localisé à 15.88° N et 15.25° O dans la wilaya de Nouakchott Moughataa de Dar-Nain, au niveau de la zone péri-urbaine nord. Il fait partie du bassin sédimentaire Sénégal-Mauritanien avec une superficie de 40 000 ha. Le climat y est essentiellement aride de type saharo-sahélien, avec une précipitation annuelle moyenne de 120 mm et une température moyenne annuelle de 25.8 °C.

L'observatoire de de Nouakchott est considéré comme faisant partie de la zone agro-écologique maritime comportant trois unités paysagères différentes :

- Un cordon littoral de largeur moyenne de 200 m à sable blanc et assez grossiers caractéristiques des sables marins : La végétation des dunes beaucoup plus éparse s'annonce avec la présence d'une Euphorbiacée (*Euphorbia balsamifera*) en pleine régénération naturelle
- Une sebkha (Aftout Es Sahli) qui se présente sous la forme d'une grande plaine inondable : la végétation y est composée essentiellement d'arbustes, d'arbrisseaux et surtout d'herbacées halophiles;
- Une succession de cordons dunaires allongés schématiquement NE – SO et séparés par des dépressions dénommées localement gouds : La végétation des dunes beaucoup plus éparse s'annonce avec la présence d'une Euphorbiacée en pleine régénération naturelle.

La sédentarisation incontrôlée s'est traduite par une dégradation rapide et systématique du milieu autour de la ville de Nouakchott au niveau continental comme au niveau littoral. Aucune trace d'activité agricole n'a été identifiée dans la zone de l'observatoire, l'activité principale étant le pâturage. L'augmentation constante de la pression pastorale par la naissance d'un nouveau mode d'élevage péri urbain de bovins et surtout de camélins pour la commercialisation de la production laitière a engendré une forte dégradation du milieu.

Par ailleurs, la forte demande en matériaux de construction (le sable et le coquillage) pour les besoins d'une urbanisation galopante n'a cessé d'encourager les prélèvements illicites dans les zones les plus sensibles déjà très dégradées.

Pour pallier à cette tendance inquiétante de dégradation, environs 1200 hectares de plantation ont été réalisés par le gouvernement pour fixer et stabiliser les cinq grandes formations dunaires les plus menaçantes pour la ville de Nouakchott. Ces périmètres de reboisement ont non seulement revêtu les sols dénudés d'une nouvelle couverture arborée, fixé et stabilisé les dunes vives, mais ils ont aussi servi de zones protégées et de mises en défens à l'intérieur desquelles la régénération naturelle de certaines espèces ligneuses et herbacées locales est devenue possible. Ceci a aussi permis le retour d'une faune enrichissante pour ces écosystèmes : le chacal, le lièvre sauvage, la petite outarde ou canepetière...

L'observatoire de Nouakchott reste un site exemplaire pour l'étude de l'impact de la variabilité du climat sur le milieu à travers des données climatiques assez fiables et ses sites d'observations.

## L'OBSERVATOIRE DE BOUTILIMIT

L'observatoire de Boutilimit est situé à 154 km au Sud –Est de la capitale Nouakchott. Il s'étend sur une superficie de 16 000 ha et est localisé à 17.6° N et 15.12° O dans la région de Trarza.

Le climat est tropical sec à deux variantes sahélienne et saharienne avec des températures variant entre 20 et 44 degré en moyenne. Le vent dominant est l'alizé continental d'orientation N.E –S.E généralement sec, chaud ou



*Pennisetum violaceum, ou "Tilimit", plante qui a donné son nom à Boutilimit*

froid selon les saisons. La fréquence des vents est plus grande dans les parties septentrionales de cette zone comme en témoigne un nombre plus important de jours de vent. Les vents dans cette partie contribuent à raviver les dunes et à soulever de véritables tempêtes de sable. La pluviométrie est faible (environ 125 mm) et caractérisée par une grande variation annuelle. Les trois principales zones de Boutilimit connaissent chacune une végétation spécifique :

- La formation complexe dans les mises en défens en zone périurbaine, où on trouve 10% de ligneux hauts (*Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*), 5% de ligneux bas (*Maerua crassifolia*, *Leptadenia pyrotechnica*) et moins de 5% d'herbacées (*Panicum turgidum*);
- La formation complexe sur les dunes vives et inter dunes : où on trouve moins de 5% de ligneux hauts et bas (*Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*) et < 5% d'herbacées (*Panicum turgidum*);
- La formation complexe dans les zones sous l'emprise des cultures sur les dunes et inter dunes : où on trouve moins de 5% de ligneux hauts (*Balanites aegyptiaca*), 5% de ligneux bas (*Leptadenia pyrotechnica*), 10% d'herbacées (*Panicum turgidum*).

La zone de l'observatoire est essentiellement à vocation agro-pastorale. L'élevage joue un rôle primordial dans l'économie de cette commune. Cette activité est de type semi sédentaire, en raison du rétrécissement graduel des aires pastorales, de l'introduction de l'amélioration génétique chez les bovins et de la présence de nouvelles usines suscitant la naissance de nouvelles pratiques d'élevage intensif.

L'agriculture pratiquée porte essentiellement sur le maraîchage qui représente une spécialité des coopératives féminines. Il procure des revenus substantiels aux ménages concernés en dépit de sa pratique souvent limitée à une infime partie des superficies aménagées.

L'hydrographie, la pédologie et la mobilité des dunes quaternaires, se modifient avec l'amplitude des oscillations de la pluviométrie et de l'intensité des vents dominants.

Les principales problématiques au niveau de cet observatoire se résument en :

- L'ensablement: avancée des dunes, ensablement des routes et de certaines installations humaines; plantation de protection contre l'ensablement (*Prosopis juliflora*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Panicum turgidum*); périmètre de reboisement.
- La dégradation de la biodiversité : formations complexes dominées par des espèces xérophiles. Raréfaction de la faune sauvage.

En conclusion, la désertification au niveau de Boutilimit a compromis en partie son développement économique, la flore des zones humides cède progressivement la place à un paysage caractéristique des grands déserts.

## INSTALLATION DE STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES



*Installation d'une station météorologique dans l'observatoire de Nouakchott 2014*

Afin de soutenir les activités de collecte des données et de suivi des paramètres écologiques dans les observatoires de surveillance environnementale, une station météorologique automatique compacte a été installée dans chacun des trois observatoires, entre 2014 et 2015.

### Coordonnées géographiques des stations météo installées en Mauritanie

- **Nouakchott** : 18° 7' 19.38»N ; 15° 52' 22.02»O
- **Boutilimit** : 17° 32' 35.30»N ; 14° 42' 3.10»O
- **Rkiz** : 16° 54' 53.01»N ; 15° 14' 15.99»O

## ACTIONS DE SENSIBILISATION ET DE COMMUNICATION

### Ateliers de lancement et de restitution

Le projet REPSAHEL – Mauritanie a été lancé lors d'un atelier tenu le 26 mars 2013 à Nouakchott, qui a permis d'identifier les actions à engager et les produits à réaliser dans le cadre du projet en tenant compte des besoins ainsi que des spécificités nationales.



*Atelier de lancement - Nouakchott, mars 2013*

Au cours de la mise en œuvre du projet, deux ateliers nationaux de restitution, organisés à Nouakchott en 2014 et 2015, ont réuni une centaine de personnes représentatives des acteurs clés de la surveillance environnementale. Il s'agissait de sensibiliser les acteurs clés (politiques, parlementaires, représentants de la société civile, ...) sur l'utilité de la surveillance environnementale en vue d'une meilleure intégration de ses produits dans les stratégies nationales de gestion des ressources naturelles et des programmes d'actions environnementaux.

Ces ateliers ont permis de faire un tour d'horizon des réalisations du projet en Mauritanie, de valider et de finaliser et les études nationales réalisées (Processus décisionnel et .....).

### Plaidoyer auprès des parlementaires des pays REPSAHEL

La Mauritanie a fortement contribué à l'action de plaidoyer auprès des parlementaires des pays REPSAHEL, organisée à Tunis, du 16 au 17 décembre 2014, portant sur le « Rôle des parlementaires dans l'intégration de la connaissance environnementale dans les politiques de développement au Sahel » qui a réuni une quinzaine de parlementaires des pays REPSAHEL, dont un parlementaire mauritanien. Ce qui a permis de familiariser les parlementaires avec les dispositifs de surveillance environnementale et vise in fine à sensibiliser les politiques et décideurs sahéliens à la nécessité d'intégrer la connaissance environnementale dans les politiques nationales de développement, et dans les stratégies d'adaptation aux changements climatiques.



*Atelier des parlementaires à Tunis, décembre 2014*

### Journées locales de sensibilisation pour les communautés

Des journées locales de sensibilisation ont été organisées en Mauritanie entre 2013 et 2015, dans les observatoires de Boutilimit et de R'Kiz, au profit des élèves, dans deux écoles. Les activités ont porté essentiellement sur l'éducation environnementale, et ont consisté principalement en :



*Séance de sensibilisation environnementale dans une école rurale de la région de Rkiz*

- Deux ateliers de lecture et débats autour d'une vingtaine de posters didactiques traitant des principales problématiques du changement climatique et de la désertification en Mauritanie, l'importance de l'arbre et de la biodiversité dans les pays REPSAHEL, et l'intérêt de l'observation environnementale et des stations météo
- Deux concours de dessin pour les enfants une classe de première année primaire et une classe de 6<sup>ème</sup> sur le thème de l'arbre. Les meilleurs dessins ont été récompensés.
- Une Session de reboisement dans la cour de l'école de Boutilimit. Une cinquantaine de plants ont été plantés par les élèves et les maîtres de l'école sous la supervision des forestiers de la localité.

Ces activités, qui ont mobilisé environ 300 élèves, dont plus de 50% de filles, ont été animées par les directeurs d'école et les inspecteurs de l'environnement appuyés par la délégation OSS.

## » UN EXEMPLE DE GESTION PARTICIPATIVE DES ZONES HUMIDES : LE CAS DU PARC NATIONAL DU DIAWLING

Les zones humides mauritaniennes rendent de nombreux services à la population, particulièrement en milieu rural. Elles contribuent au bien-être de ces populations.

Dans le Parc National du Diawling, les services et fonctions fournis par les écosystèmes humides sont nombreux et les modes ancestraux d'exploitation des ressources par les femmes, garantissent la durabilité de leur gestion. Les femmes représentent de vrais partenaires pour la conservation des écosystèmes.

### LE PARC DU DIAWLING, UNE AIRE DE CONSERVATION «MODERNE»



Le Gouvernement mauritanien a créé en 1991 le Parc National du Diawling (P.N.D.) sur 16000 ha de plaines inondables. Il est le noyau central de la réserve de biosphère transfrontalière du delta du fleuve Sénégal, dont fait partie le Parc National des Oiseaux du Djoudj au Sénégal, de taille semblable, séparé par le fleuve. Il constitue l'un des rares sites où il existe une mosaïque d'écosystèmes (plaines d'inondation, dunes côtières, mangroves et plages).

Les objectifs du P.N.D. sont :

- la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles d'un échantillon de l'écosystème du bas-delta ;
- le développement harmonieux et permanent des diverses activités des populations locales ;
- la coordination des activités pastorales et piscicoles menées sur son territoire.

Il s'agit donc d'une aire de conservation «moderne» où les collectivités locales ne sont pas considérées comme des entraves à la conservation mais comme des partenaires avec une bonne maîtrise de gestion de l'écosystème.

### UNE ACTIVITÉ PEU CONNUE : LA CUEILLETTE DU NÉNUPHAR PAR LES FEMMES POUR LA CONSOMMATION

Entre octobre et février, une cinquantaine de femmes collectent les nénuphars (*Nymphaea lotus*) qui poussent dans les plans d'eau du parc du Diawling. Cette activité traditionnelle transmise de mère en fille, présente un fort potentiel mais reste aujourd'hui méconnue.

Le traitement du nénuphar nécessite plusieurs étapes : la cueillette dans les bassins, le tri des graines et la transformation en condiment (cuisson) ou en graines de couscous (pilage).

En plus de sa valeur traditionnelle, le gain économique généré par la transformation en couscous n'est pas négligeable.



Cueillette des fleurs de Nénuphar



Fleurs de Nénuphars *Nymphaea lotus*

Selon plusieurs études le kg se vendrait entre 1 200 et 1 500 UM (3 € et 4 €). De plus, le nénuphar est reconnu par la communauté scientifique pour ses vertus médicinales (anti diabète), ce qui lui confère un attrait supplémentaire. Malheureusement, depuis quelques années, cette activité subit une forte pression liée au typha (*Typha domingensis*).

Ce dernier envahit les bassins du parc et par conséquent étouffe les zones de nénuphar. Un travail test d'éradication du typha (brûlis suivi de coupes sous l'eau) avec l'aide d'une ONG nationale Biomacène, appuyée par la Fondation Internationale du Banc d'Arguin (FIBA), est en cours depuis le mois d'août sur un site pilote de 10ha. On constate aujourd'hui la recolonisation du nénuphar dans les zones débarrassées du typha.

Le Parc s'emploie à approfondir ses connaissances sur cette activité afin d'améliorer et promouvoir la filière.

### LE *SPOROBULUS ROBUSTUS*, UNE PLANTE À HAUTE VALEUR ÉCONOMIQUE EXPLOITÉE PAR LES FEMMES POUR L'ARTISANAT



Tissage des nattes en groupe par les femmes

Le *Sporobulus robustus*, communément appelé Techenatt ou sporobulus est une espèce végétale qui pousse dans le delta du fleuve Sénégal. Sa grande valeur nutritive pour le bétail et son exploitation traditionnelle et ancestrale par les femmes du terroir en font une plante très recherchée et convoitée. Les femmes la collectent entre janvier et février par des groupes de 10 à 15 femmes en fagot tôt le matin, profitant de la rosée qui rend la plante plus souple est facile à cueillir.

La cueillette est acheminée au village par les femmes ou transportée à travers les véhicules de transport quand il s'agit de grande quantité pour la confection. Les tiges de sporobulus sont tissées et liées par du cuir, tanné localement par des groupements de femmes. La vente de sporobulus est par la suite faite au village ou dans la capitale.



Tissage des nattes avec des cordelettes en cuir

La vente de nattes par des groupements de femmes appelés «Twise», constitue la plus importante source de revenus pour les familles. Ces dernières années, les femmes qui collectent cette plante ont régulièrement exprimé leur inquiétude vis à vis de sa régression. Les aménagements réalisés dans le cadre des plans de gestion du parc national du Diawling, ainsi que certains projets menés avec les coopératives féminines ont permis de restaurer l'espèce grâce à un certain nombre d'activités, notamment les pépinières de production des plants de sporobulus.

Les femmes de la région, conscientes de l'intérêt d'une restauration de cette plante, s'impliquent pleinement dans la plantation et le suivi de ces activités en vue de permettre une gestion durable de cette espèce au profit des ménages.



Nattes décorées

#### Source :

- Site web du PND <http://www.pnd.mr/>
- Entretien avec Dr. Daf Ould Sehla OULD DAF, Directeur du Parc National du Diawling M.Zeine El Abidine Ould Sidaty, Conservateur du parc du PND, et Pape Adama Diop, Chargé de Communication du Parc National du Diawling. (Visite de terrain OSS en novembre 2014)

# » CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DU SOL DE LA MAURITANIE

L'intérêt de documenter l'état des écosystèmes locaux n'est plus à démontrer. Cela est particulièrement vrai dans les régions sahéliennes, où le changement d'occupation du sol a pris une ampleur sans précédent au cours des dernières décennies.

Dans ces zones, la classification et la caractérisation normalisée des unités d'occupation du sol en vue d'améliorer la connaissance de l'état des ressources naturelles, constituent une première étape dans la mise en œuvre des actions de préservation et de gestion durable des terres. Cette connaissance est cruciale pour mieux éclairer la prise de décision et appuyer les processus de planification.

Malgré la forte demande pour ce type d'information dans la plupart des pays sahéliens, les données sont généralement manquantes, obsolètes ou non conformes. En outre, les problèmes liés à l'harmonisation des légendes et des systèmes de classification constituent un obstacle majeur pour l'utilisation et la valorisation des cartes occupation du sol, notamment leur comparabilité spatiale et temporelle.

Dans ce cadre, le projet REPSAHEL a fixé comme l'un de ses objectifs l'élaboration de cartes d'occupation de sol pour l'ensemble de pays bénéficiaires (Mauritanie, Sénégal, Burkina Faso, Mali, Niger, Nigeria et Tchad), tout en veillant à harmoniser les approches et les méthodes utilisées. La cartographie de l'occupation du sol de la Mauritanie a été réalisée en adoptant une démarche participative impliquant les partenaires nationaux concernés avec les experts de l'OSS.

## MÉTHODOLOGIE

La méthodologie de cartographie utilisée repose sur l'analyse et le traitement des données d'observation de la terre. Elle combine l'utilisation de deux techniques :

- **La classification automatique multi-date** d'images multi spectrales LANDSAT acquises à 30 m de résolution. Une couverture de toute la Mauritanie par des images Landsat 8 OLI a été utilisée. Il s'agit de 58 scènes d'images multi-spectrales. Pour chaque scène, deux images (une par saison : sèche/humide) prises au courant de la période septembre 2013 - novembre 2014 ont été traitées. Le recours à plusieurs images par scène a permis une meilleure précision thématique. Au total, environ 116 images ont été exploitées.
- **La photo-interprétation** pour le regroupement de classes générées par la classification automatique. Des images de très haute résolution disponibles sur Google Earth ont permis d'identifier les classes d'occupation du sol conformément à la légende préalablement arrêtée.

D'autres données complémentaires exogènes (cartes, rapports, enquêtes de terrain, dires d'experts) ont pu être exploitées pour compléter, affiner et valider la carte.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

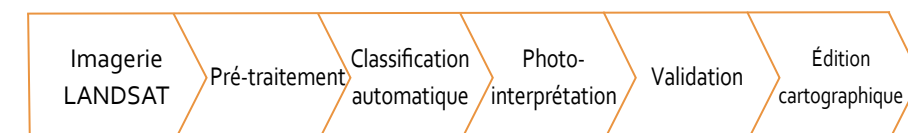
La définition de la légende et des spécifications techniques de la carte a été réalisée d'une manière collégiale avec les partenaires nationaux concernés et répond aux attentes des différents programmes nationaux en rapport avec la gestion des ressources naturelles. Elle concilie entre les limites de la technique et des données utilisées, d'une part, et les besoins des utilisateurs, d'autre part.

Dans un objectif de standardisation et d'harmonisation, une légende formée de 17 classes a été développée sur la base du système de classification LCCS (Land Cover classification System) de la FAO, qui constitue un standard international en la matière.

Une compilation de cartes a été éditée au format papier, et mise à la disposition des principaux partenaires nationaux. L'échelle et le découpage cartographique de cet ensemble sont conformes à ceux de la carte topographique de base de la Mauritanie au 1 :200 000 (découpage IGN-1957) permettant une meilleure utilisation des coupures dans le cadre de programmes et projets nationaux de développement.

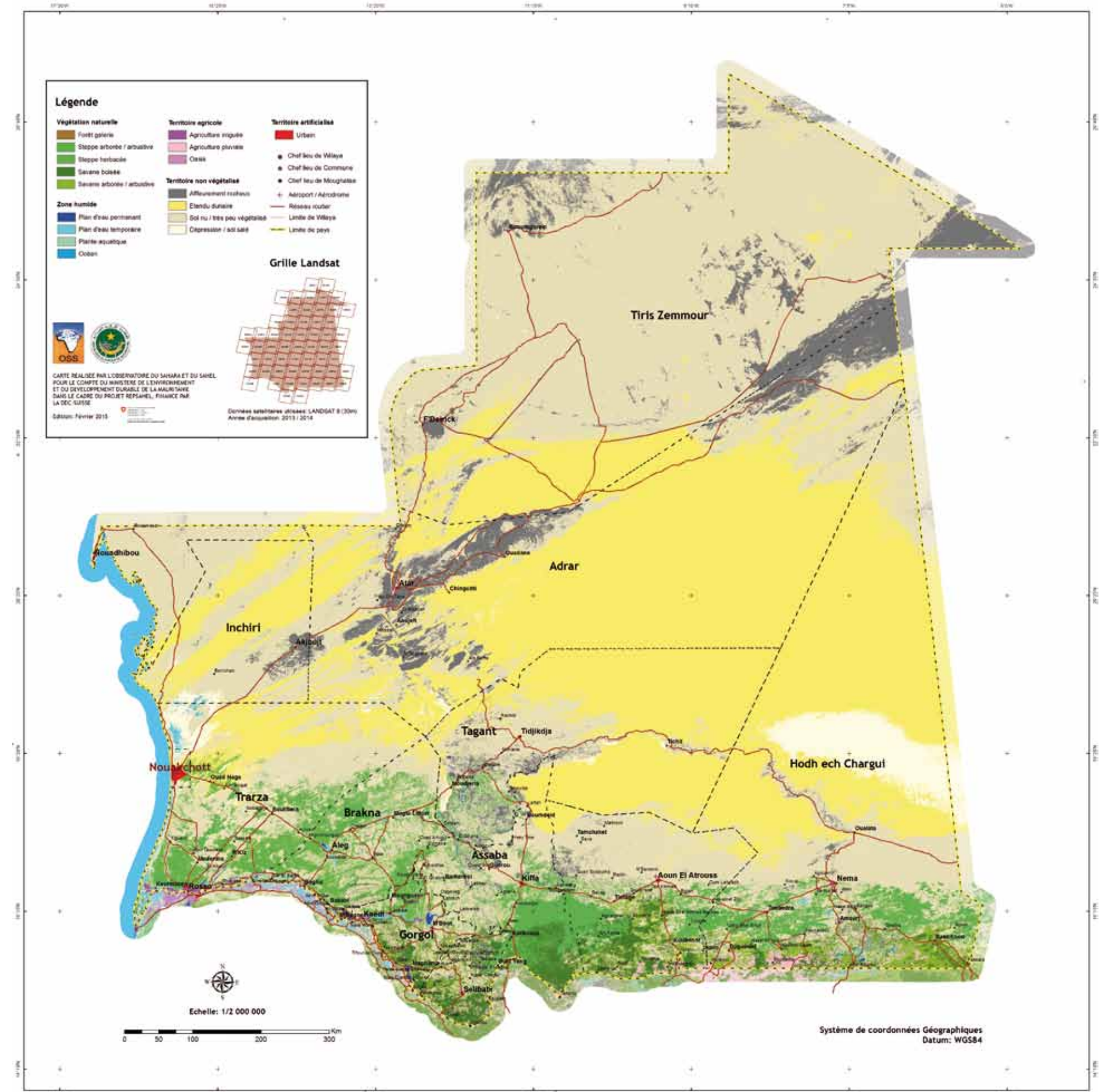
Dans le présent Atlas, et pour des considérations d'ordre pratique (taille et format), chaque coupure au 1 :200 000 a été divisée en deux parties (Nord et Sud). D'autres coupures couvrant des zones désertiques à faible couverture végétale ont été fusionnées et éditées à des échelles réduites (1 :400 000, 1 :1 500 000 et 1:2 000 000).

Le système géodésique mondial WGS-84 et la projection Universelle Transverse de Mercator UTM (fuseaux 28, 29 et 30) ont été adoptés pour l'ensemble des cartes présentées dans l'Atlas.



Travaux de vérité terrain avec les experts mauritaniens et l'OSS, novembre 2014

## CARTE D'OCCUPATION DU SOL DE LA MAURITANIE



# » LÉGENDE DE LA CARTE D'OCCUPATION DU SOL DE LA MAURITANIE

## Végétation naturelle

### Forêt galerie

Végétation à couvert fermé, de stature moyenne, constituée de plusieurs strates qui forment un couloir de verdure accompagnant les cours d'eau permanents et temporaires.



### Steppe arboré/arbustive

Formation herbeuse, à couvert très irrégulier, où les petits arbres, arbustes et arbrisseaux sont présents.



### Steppe herbacée

Végétation herbacée et / ou graminéenne où les végétaux ligneux sont pratiquement absents.



### Savane boisée

Arbres et arbustes y forment un couvert généralement clair qui laisse largement pénétrer la lumière.



### Savane arborée/arbustive

Végétaux ligneux représentés presque uniquement par les arbustes et arbrisseaux, disséminés dans le tapis graminéen continu.



## Territoire agricole

### Agriculture irriguée

Cultures irriguées ou à submersion ou contrôlée (riz, canne à sucre, maïs et maraîchage).



### Agriculture pluviale

Cultures liées exclusivement aux pluies (mil, sorgho, ...)



### Oasis

Généralement des palmeraies irriguées. On peut distinguer deux types d'oasis : (1) celles situées dans des dépressions inter-dunaires notamment dans l'Assaba et les deux Hodhs et (2) celles le long des oueds creusés dans les plateaux rocheux, essentiellement dans l'Adrar et le Tagant.



## Zone humide

**Plan d'eau permanent**  
Cours d'eau, lacs, barrages...



**Plan d'eau temporaire**  
Plaines et superficies inondables.



**Plante aquatique**  
Appelée aussi hydrophyte (Thypha). Formation végétale humide des plaines et dépressions bordant les cours d'eau.



**Océan**  
Façade maritime de la Mauritanie : océan atlantique.



## Territoire non végétalisé

**Affleurement rocheux**  
Ensemble de roches non séparées du sous-sol, étant mis à nu par un ensemble de facteurs naturels.



**Etendue dunaire**  
Formations dunaires présentes dans la zone désertique.



**Sol nu/très peu végétalisé**  
Espaces dépourvus de végétation.



**Dépression/sol salé**  
Zone généralement sableuse avec une très faible couverture végétale.



## Territoire anthropisé

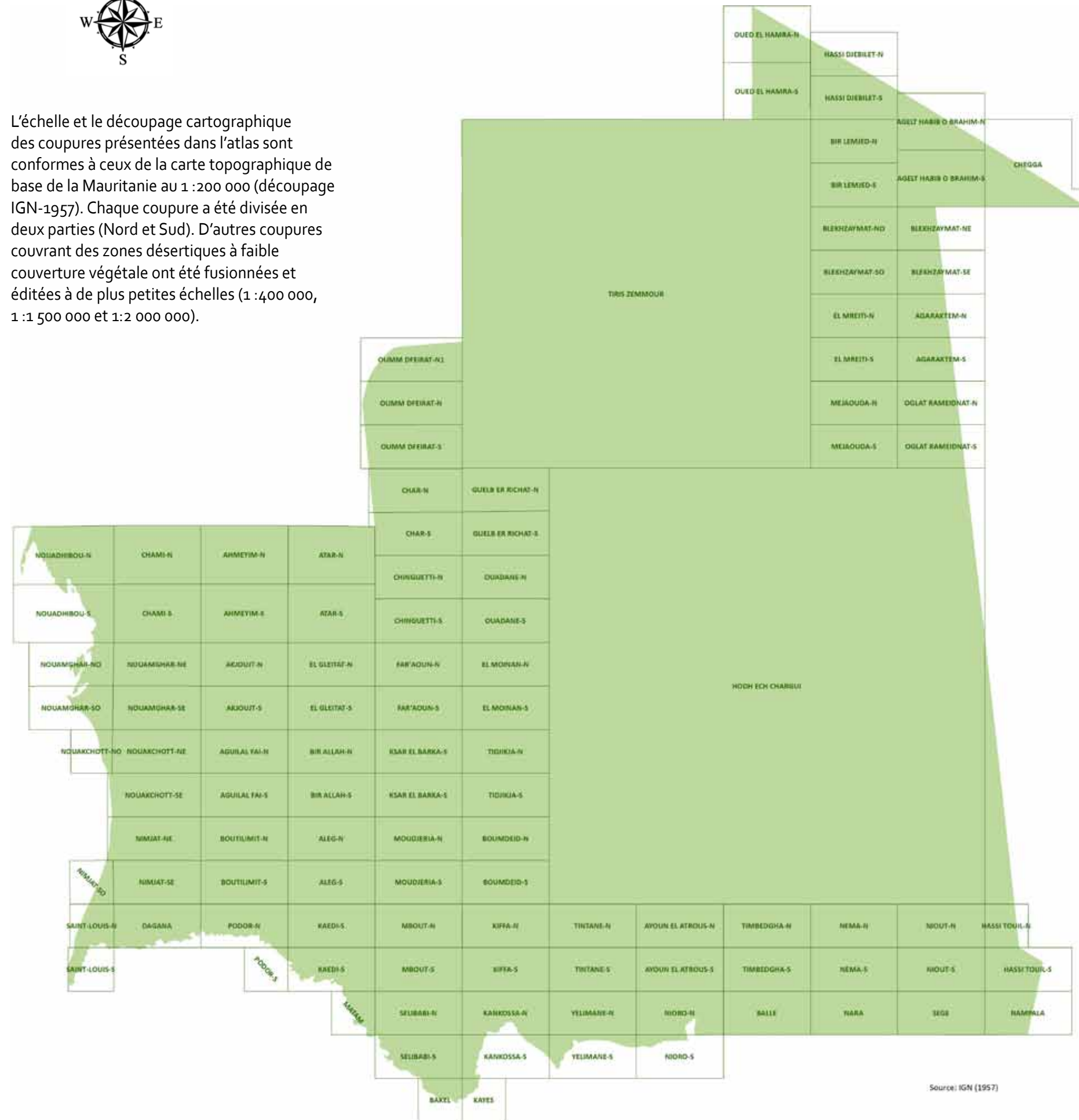
**Urbain**  
Zones bâties : villes et villages.



## » DÉCOUPAGE DE LA CARTE D'OCCUPATION DU SOL



L'échelle et le découpage cartographique des coupures présentées dans l'atlas sont conformes à ceux de la carte topographique de base de la Mauritanie au 1 : 200 000 (découpage IGN-1957). Chaque coupure a été divisée en deux parties (Nord et Sud). D'autres coupures couvrant des zones désertiques à faible couverture végétale ont été fusionnées et éditées à de plus petites échelles (1 : 400 000, 1 : 1 500 000 et 1 : 2 000 000).



Le découpage cartographique est donné sous forme de grille, indiquant le nom des coupures.  
Pour consulter les coupures, veuillez vous référer à l'Index alphabétique des coupures indiquant les numéros de page.

## » INDEX DES COUPURES

NOM DE LA COUPURE	NUMERO DE LA FEUILLE	PAGE
AGARAKTEM-N	NF-29-XXIV-N	210-211
AGARAKTEM-S	NF-29-XXIV-S	206-207
AGUULT EL HABIB OULD BRAHIM-N	NG-29-XII-XVIII-N	228-229
AGUULT EL HABIB OULD BRAHIM-S	NG-29-XII-XVIII-S	222-223
AGUILAL FAI-N	NE-28-XVI-N	126-127
AGUILAL FAI-S	NE-28-XVI-S	116-117
AHMEYIM-N	NF-28-IV-X-N	170-171
AHMEYIM-S	NF-28-IV-X-S	162-163
AKJOUJT-N	NE-28-XXII-N	150-151
AKJOUJT-S	NE-28-XXII-S	138-139
ALEG-N	NE-28-XI-N	108-109
ALEG-S	NE-28-XI-S	98-99
ATAR-N	NF-28-V-XI-N	172-173
ATAR-S	NF-28-V-XI-S	164-165
AYOUN EL ATROUS-N	NE-29-III-N	86-87
AYOUN EL ATROUS-S	NE-29-III-S	64-65
BAKEL	ND-28-XVIII	30
BALLE	ND-29-XXII	48-49
BIR ALLAH-N	NE-28-XVII-N	128-129
BIR ALLAH-S	NE-28-XVII-S	118-119
BIR LEMJED-N	NG-29-XI-N	226-227
BIR LEMJED-S	NG-29-XI-S	220-221
BLEKHZAYMAT-NE	NG-29-VI-NE	218-219
BLEKHZAYMAT-NO	NG-29-V-NO	216-217
BLEKHZAYMAT-SE	NG-29-VI-SE	214-215
BLEKHZAYMAT-SO	NG-29-V-SO	212-213
BOUMDEID-N	NE-29-VII-N	112-113
BOUMDEID-S	NE-29-VII-S	102-103
BOUTILIMIT-N	NE-28-X-N	106-107
BOUTILIMIT-S	NE-28-X-S	96-97
CHAMI-N	NF-28-III-IX-N	168-169
CHAMI-S	NF-28-III-IX-S	160-161

NOM DE LA COUPURE	NUMERO DE LA FEUILLE	PAGE
CHAR-N	NF-28-XI-XII-N	186-187
CHAR-S	NF-28-XI-XII-S	182-183
CHEGGA	NG-30-VII-VIII	224-225
CHINGUETTI-N	NF-28-VI-N	178-179
CHINGUETTI-S	NF-28-VI-S	174-175
DAGANA	NE-28-III	74-75
EL GLEITAT-N	NE-28-XXIII-N	152-153
EL GLEITAT-S	NE-28-XXIII-S	140-141
EL MOINAN	NE-29-XIX	144-145
EL MOINAN	NE-29-XIX	156-157
EL MREITI-N	NF-29-XXIII-N	208-209
EL MREITI-S	NF-29-XXIII-S	204-205
FAR'AOUN-N	NE-28-XXIV-N	154-155
FAR'AOUN-S	NE-28-XXIV-S	142-143
GUEL B ER RICHA T-N	NF-29-VII-N	188-189
GUEL B ER RICHA T-S	NF-29-VII-S	184-185
HASSI DJEBILET-N	NG-29-XVII-N	236-237
HASSI DJEBILET-S	NG-29-XVII-S	233-233
HASSI TOUIL	NE-30-1	72-73
HODH ECH CHARGUI	HODH ECH CHARGUI*	244
KAEDI-S	NE-28-V-S	56-57
KAEDI-S	NE-28-V-N	78-79
KANKOSSA-N	ND-29-XIX-N	42-43
KANKOSSA-S	ND-29-XIX-S	34-35
KAYES	ND-29-XIII	31
KIFFA-N	NE-29-I-N	82-83
KIFFA-S	NE-29-I-S	60-61
KSAR EL BARKA-S	NE-28-XVIII-S	120-121
KSAR EL BARKA-S	NE-28-XVIII-N	130-131
MATAM	ND-28-XXIII	238
MBOUT-N	NE-28-VI-N	80-81
MBOUT-S	NE-28-VI-S	58-59
MEJAOUDA-N	NF-29-XVII-N	200-201

\* Zones désertiques éditées à de plus petites échelles.



## >> INDEX DES COUPURES






NOM DE LA COUPURE	NUMERO DE LA FEUILLE	PAGE
MEJAOUDA-S	NF-29-XVII-S	196-197
MOUDJERIA-N	NE-28-XII-N	110-111
MOUDJERIA-S	NE-28-XII-S	100-101
NAMPALA	ND-30-XIX	54-55
NARA	ND-29-XXIII	50-51
NEMA-N	NE-29-V-N	90-91
NEMA-S	NE-29-V-S	68-69
NIMJAT-NE	NE-28-VIII-IX-NE	104-105
NIMJAT-SE	NE-28-VIII-IX-SE	94-95
NIMJAT-SO	NE-28-VIII-IX-SO	242
NIORO-N	ND-29-XXI-N	46-47
NIORO-S	ND-29-XXI-S	38-39
NIOUT-N	NE-29-VI-N	92-93
NIOUT-S	NE-29-VI-S	70-71
NOUADHIBOU-N	NF-28-II-VIII-N	166-167
NOUADHIBOU-S	NF-28-II-VIII-S	158-159
NOUAKCHOTT-NE	NE-28-XIV-XV-NE	124-125
NOUAKCHOTT-NO	NE-28-XIV-XV-NO	243
NOUAKCHOTT-SE	NE-28-XIV-XV-SE	114-115
NOUAMGHAR-NE	NE-28-XX-XXI-NE	148-149
NOUAMGHAR-NO	NE-28-XX-XXI-NO	146-147
NOUAMGHAR-SE	NE-28-XX-XXI-SE	136-137
NOUAMGHAR-SO	NE-28-XX-XXI-SO	134-135
OGLAT RAMEIDNAT-N	NF-29-XVIII-N	202-203

\* Zones désertiques éditées à de plus petites échelles.





NOM DE LA COUPURE	NUMERO DE LA FEUILLE	PAGE
OGLAT RAMEIDNAT-S	NF-29-XVIII-S	189-199
OUADANE-N	NF-29-I-N	180-181
OUADANE-S	NF-29-I-S	176-177
OUED EL HAMRA-N	NG-29-XVI-XXII-N	234-235
OUED EL HAMRA-S	NG-29-XVI-XXII-S	230-231
OUMM DFEIRAT-N	NF-28-XXIV-N	192-193
OUMM DFEIRAT-N1	NF-28-XXIV-N1	194-195
OUMM DFEIRAT-S	NF-28-XXIV-S	190-191
PODOR-N	NE-28-IV-N	76-77
PODOR-S	NE-28-IV-S	239
SAINT-LOUIS-N	NE-28-II-N	241
SAINT-LOUIS-S	NE-28-II-S	240
SEGE	ND-29-XXIV	52-53
SELIBABI-N	ND-28-XXIV-N	40-41
SELIBABI-S	ND-28-XXIV-S	32-33
TIDJIKJA-N	NE-29-XIII-N	132-133
TIDJIKJA-S	NE-29-XIII-S	122-123
TIMBEDGHA-N	NE-29-IV-N	88-89
TIMBEDGHA-S	NE-29-IV-S	66-67
TINTANE-N	NE-29-II-N	84-85
TINTANE-S	NE-29-II-S	62-63
TIRIS ZEMMOUR	TIRIS ZEMMOUR*	245
YELIMANE-N	ND-29-XX-N	44-45
YELIMANE-S	ND-29-XX-S	36-37

## >> LEGENDE DE LA CARTE D'OCCUPATION DU SOL



### Végétation naturelle

-  Forêt galerie
-  Steppe arborée/arbustive
-  Steppe herbacée
-  Savane boisée
-  Savane arborée/arbustive



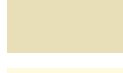
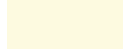
### Zone humide

-  Plan d'eau permanent
-  Plan d'eau temporaire
-  Plante aquatique
-  Océan








### Territoire agricole

-  Agriculture irriguée
-  Agriculture pluviale
-  Oasis

### Territoire non végétalisé

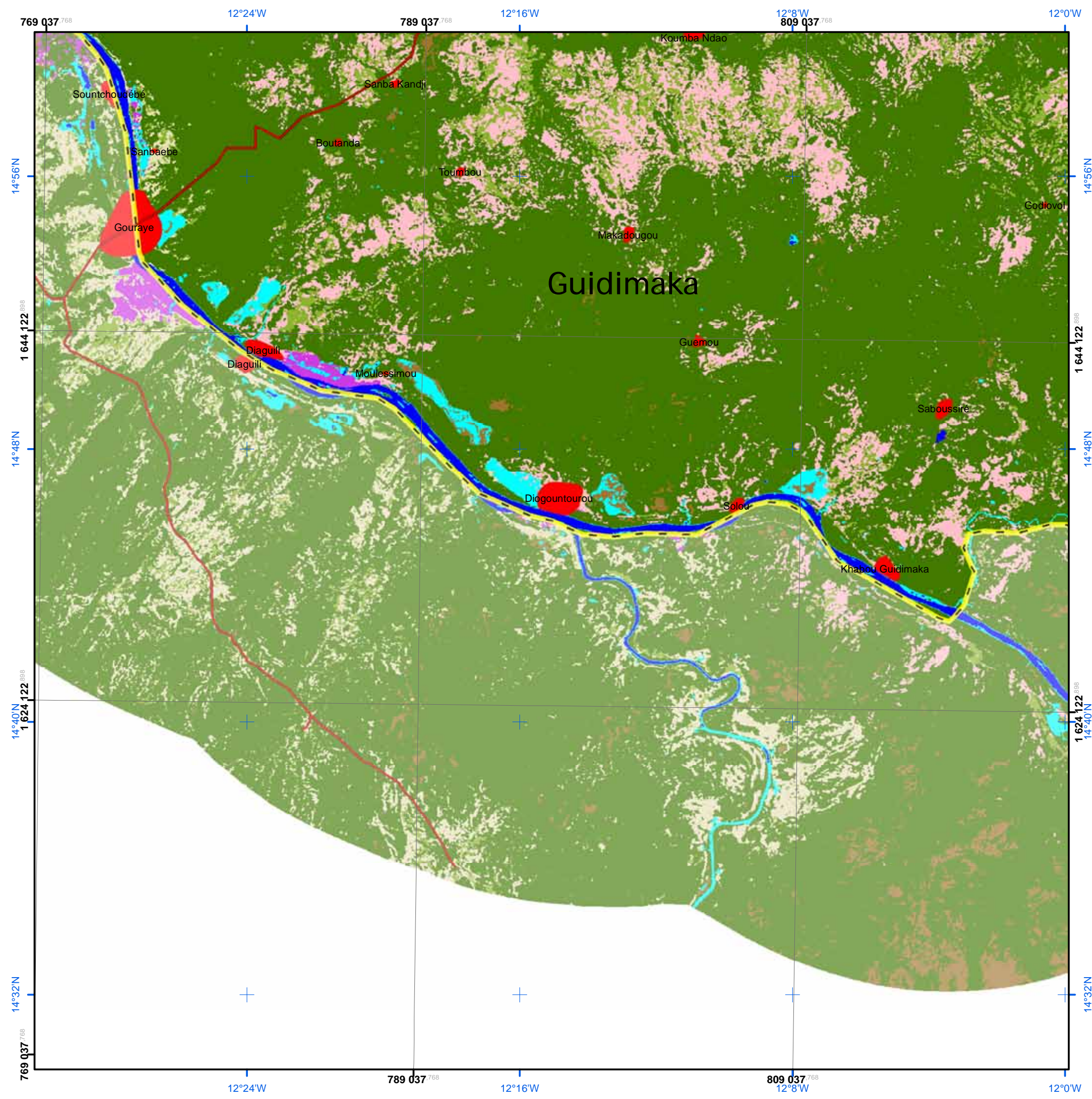
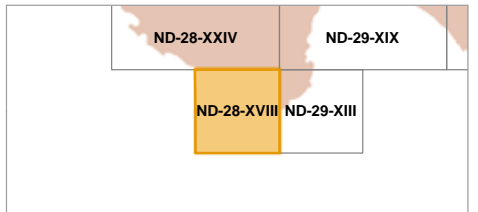
-  Affleurement rocheux
-  Etendue dunaire
-  Sol nu / très peu végétalisé
-  Dépression / sol salé

### Territoire anthropisé

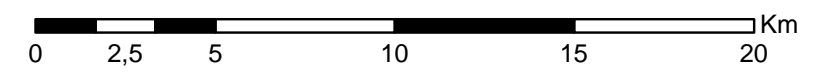
-  Urbain
-  Chef lieu de Wilaya
-  Chef lieu de Commune
-  Aéroport / Aérodrome
-  Réseau routier
-  Limite de Wilaya
-  Limite de pays



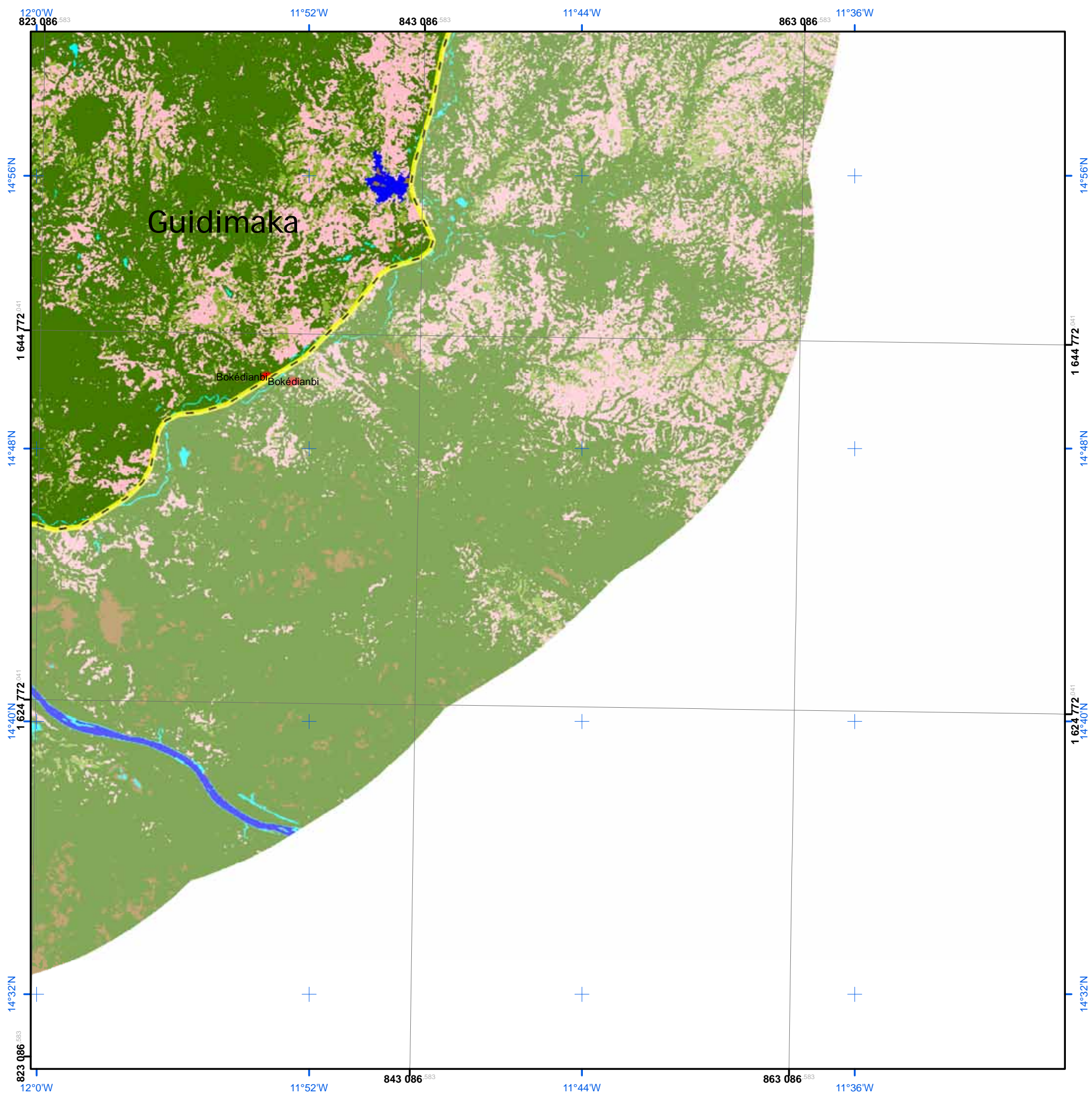
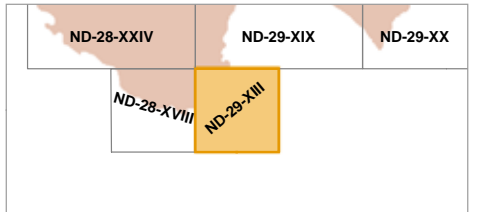
# BAKEL ND-28-XVIII



Échelle: 1: 200 000

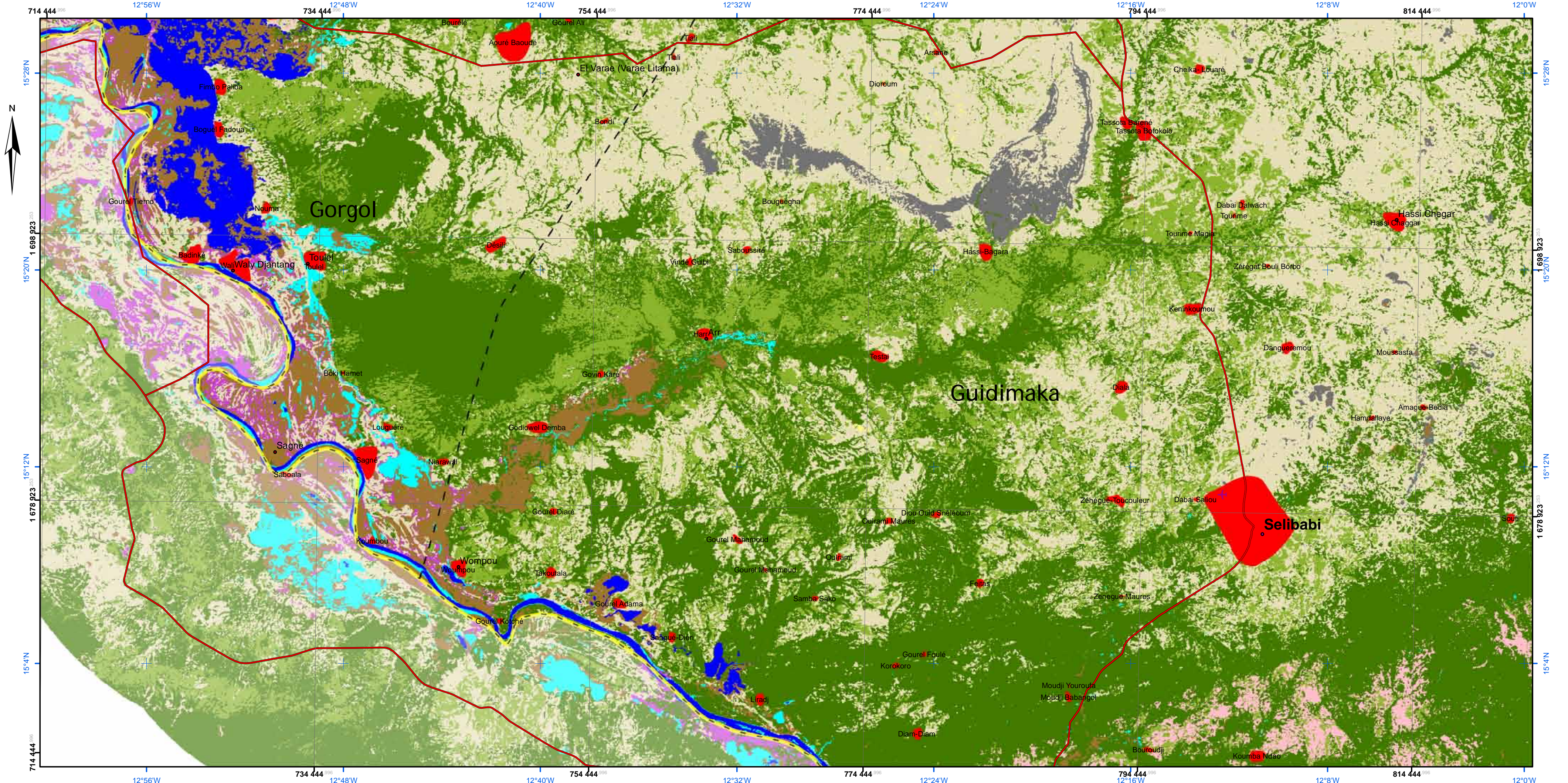
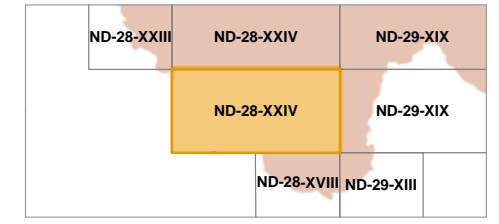


# KAYES ND-29-XIII

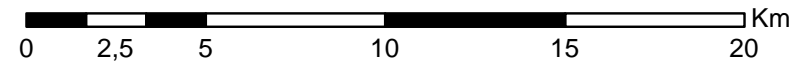


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# SELIBABI ND-28-XXIV



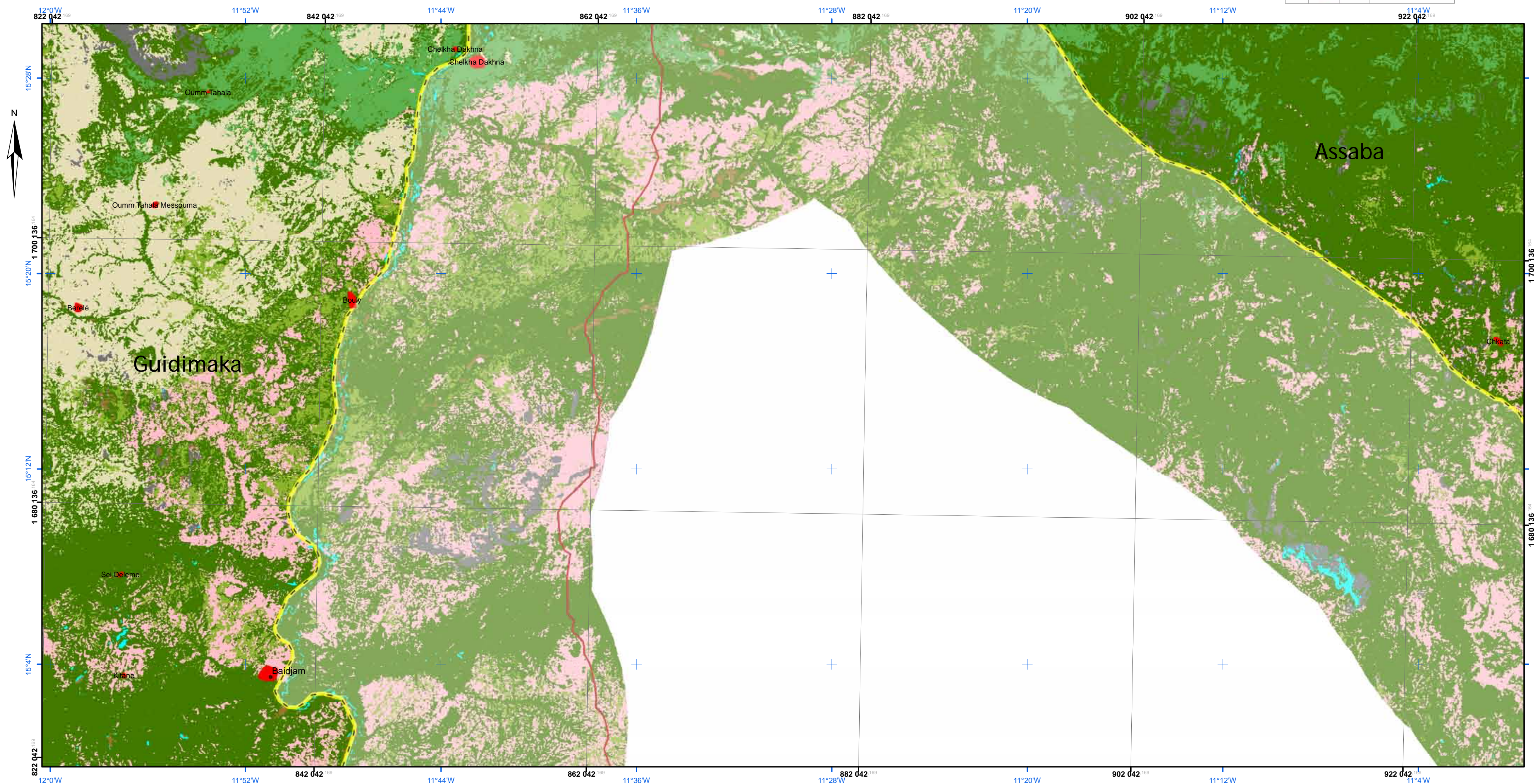
Échelle: 1: 200 000



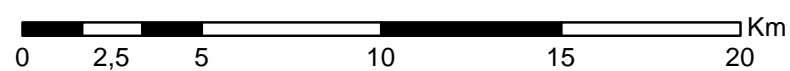
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KANKOSSA ND-29-XIX

ND-28-XXIV	ND-29-XIX	ND-29-XX
ND-28-XXIV	ND-29-XIX	ND-29-XX
ND-28-XVIII	ND-29-XIII	



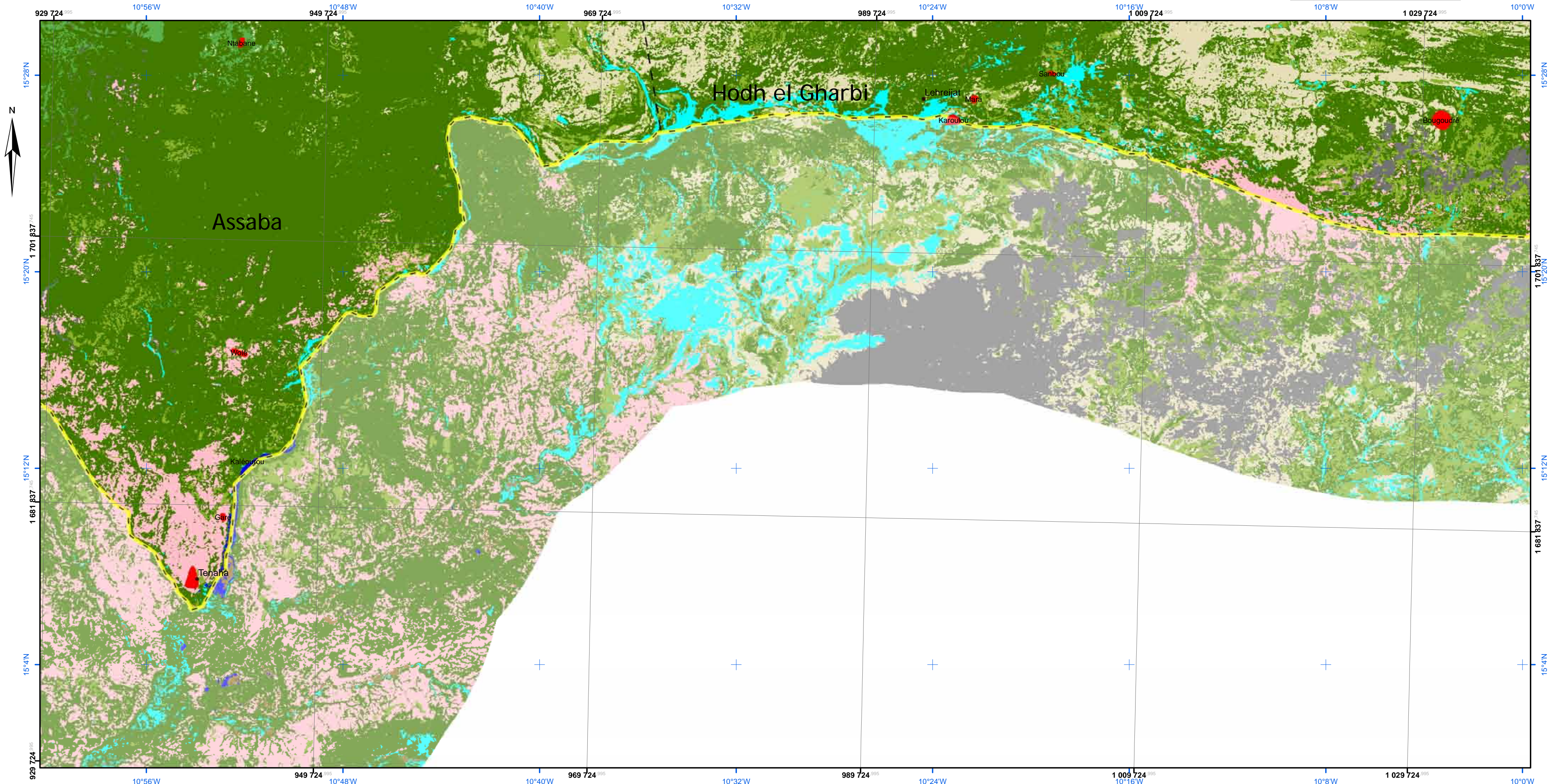
Échelle: 1: 200 000



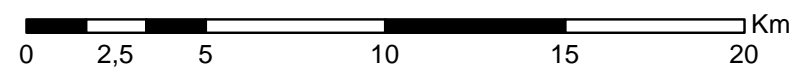
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# YELIMANE ND-29-XX

ND-29-XIX	ND-29-XX	ND-29-XXI
ND-29-XIX	ND-29-XX	ND-29-XXI
ND-29-XIII		



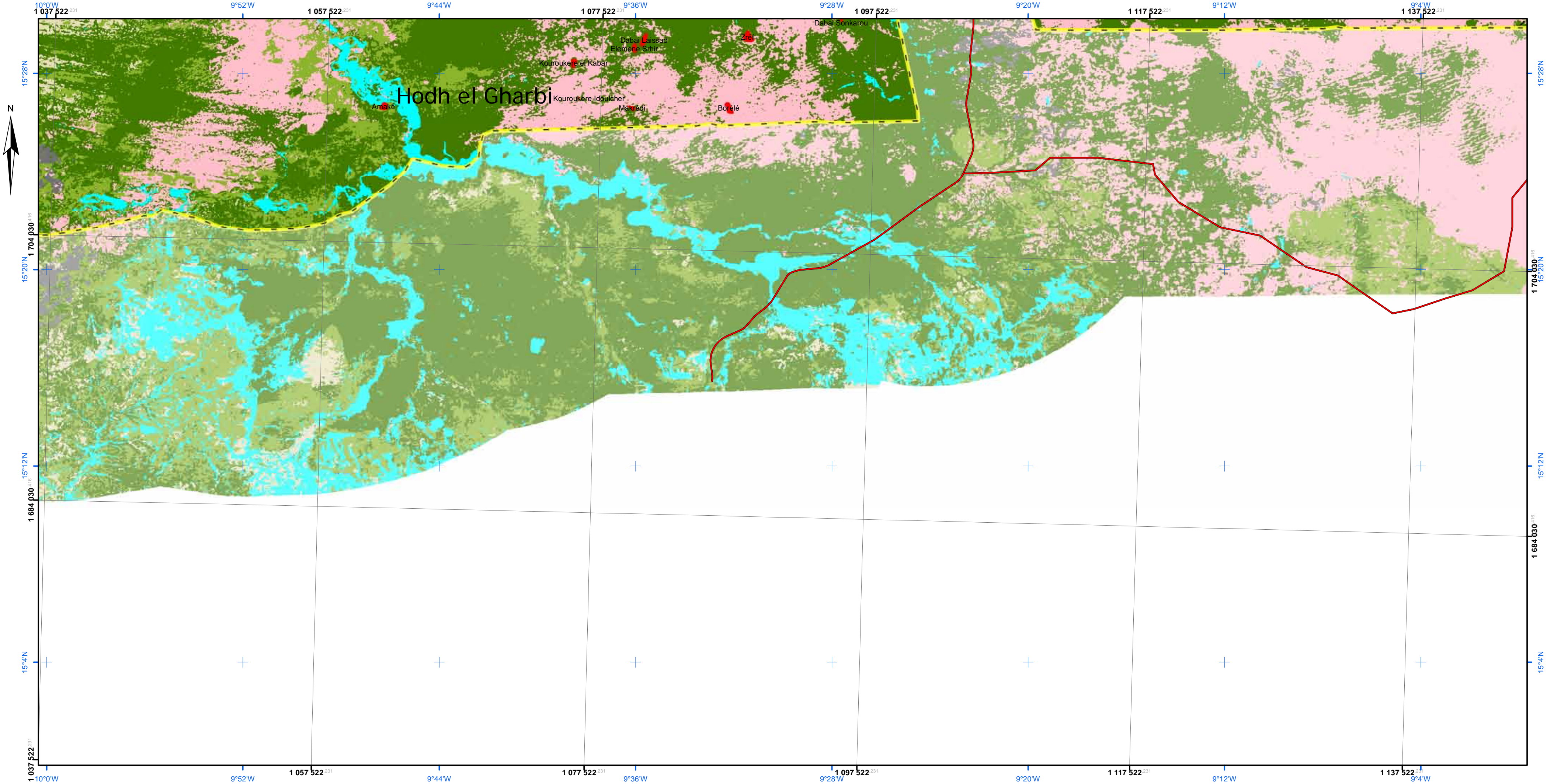
Échelle: 1: 200 000



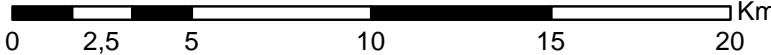
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NIORO ND-29-XXI

ND-29-XX	ND-29-XXI	ND-29-XXII
ND-29-XX	ND-29-XXI	



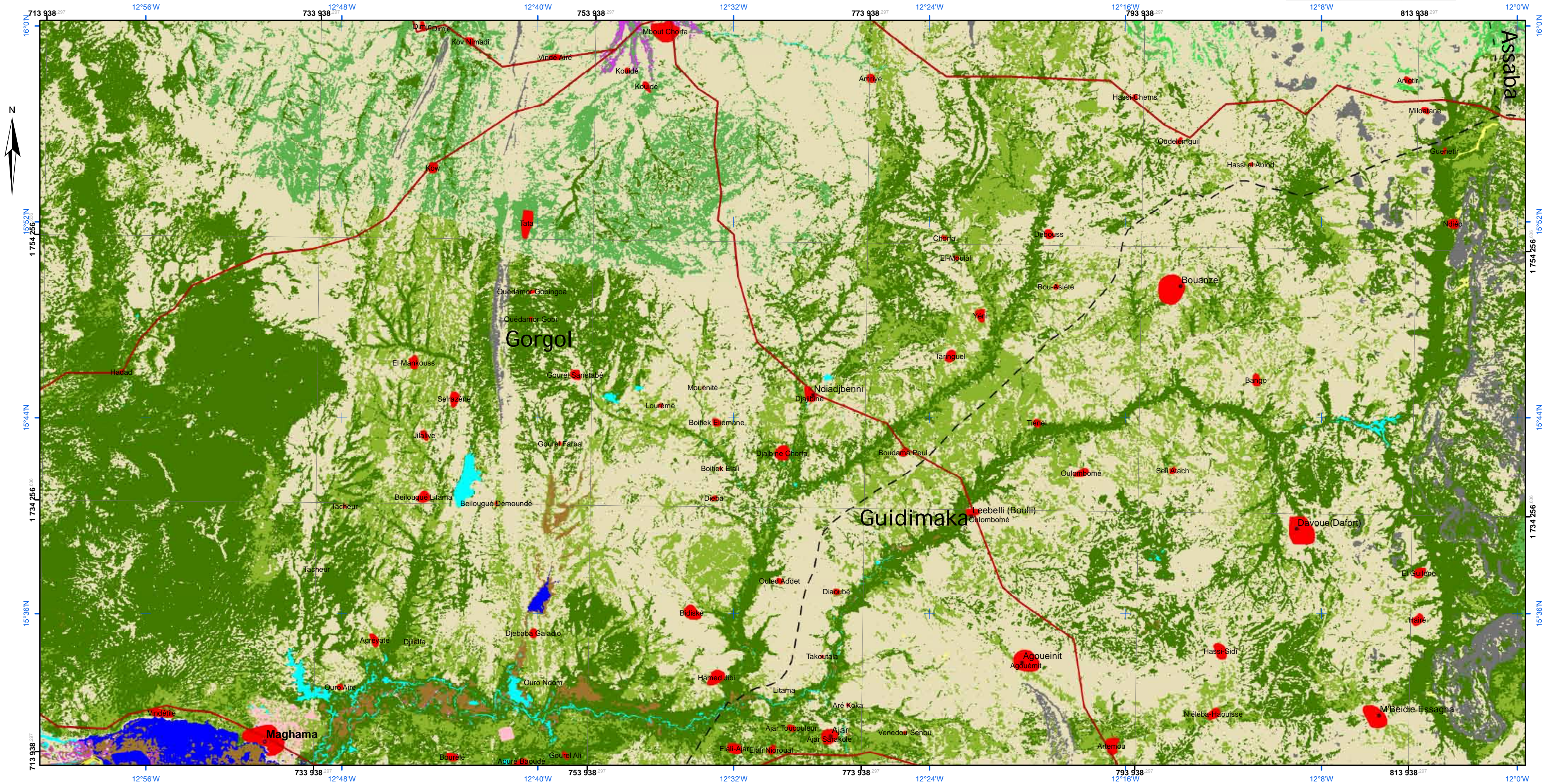
Échelle: 1: 200 000



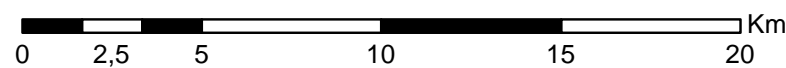
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# SELIBABI ND-28-XXIV

NE-28-V	NE-28-VI	NE-29-I
ND-28-XXIII	ND-28-XXIV	ND-29-XIX
	ND-28-XXIV	ND-29-XIX



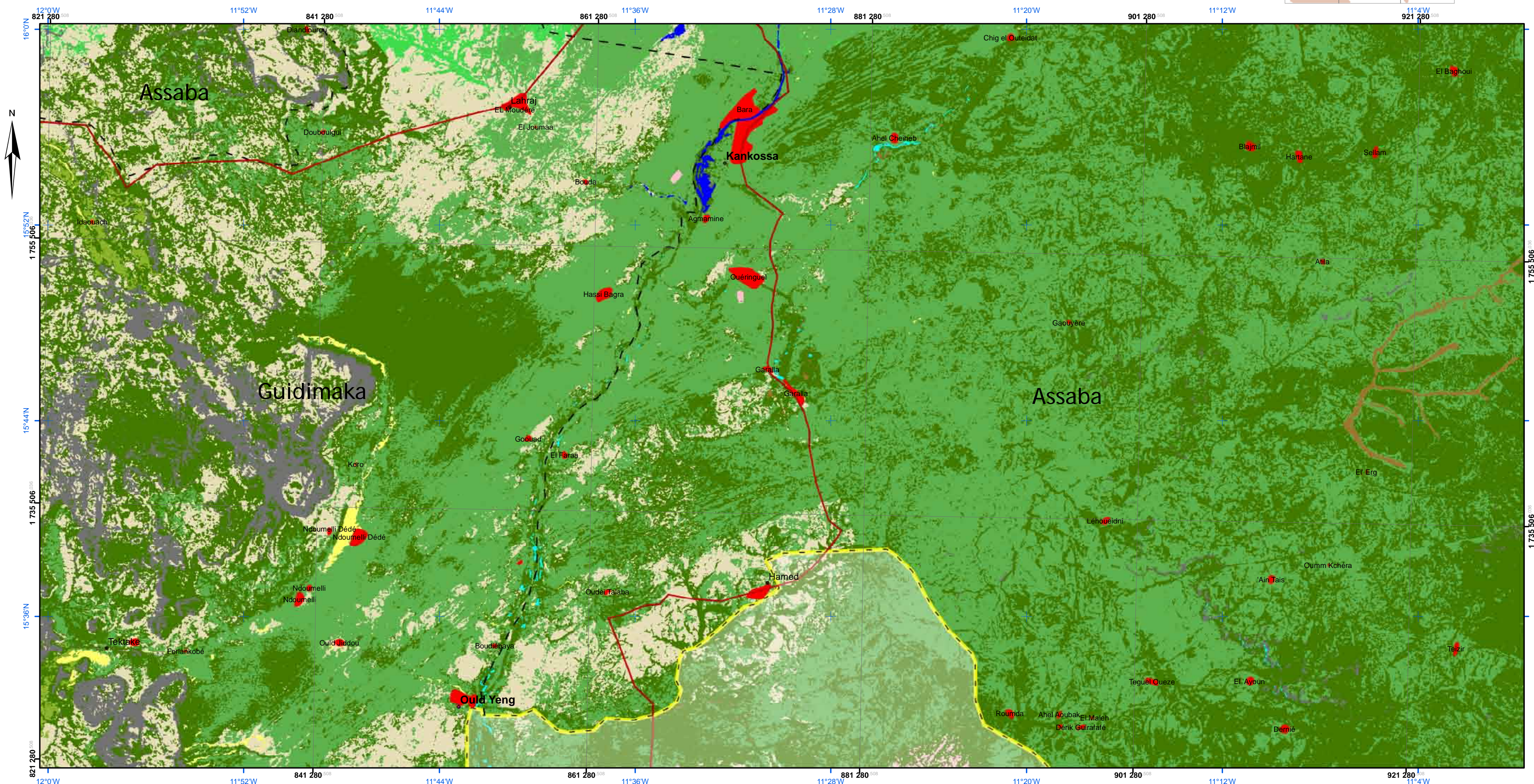
Échelle: 1: 200 000



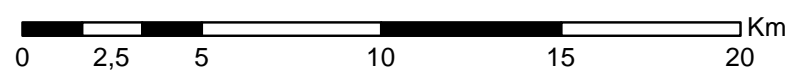
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KANKOSSA ND-29-XIX

NE-28-VI	NE-29-I	NE-29-II
ND-28-XXIV	ND-29-XIX	ND-29-XX
ND-28-XXIV	ND-29-XIX	ND-29-XX



Échelle: 1: 200 000

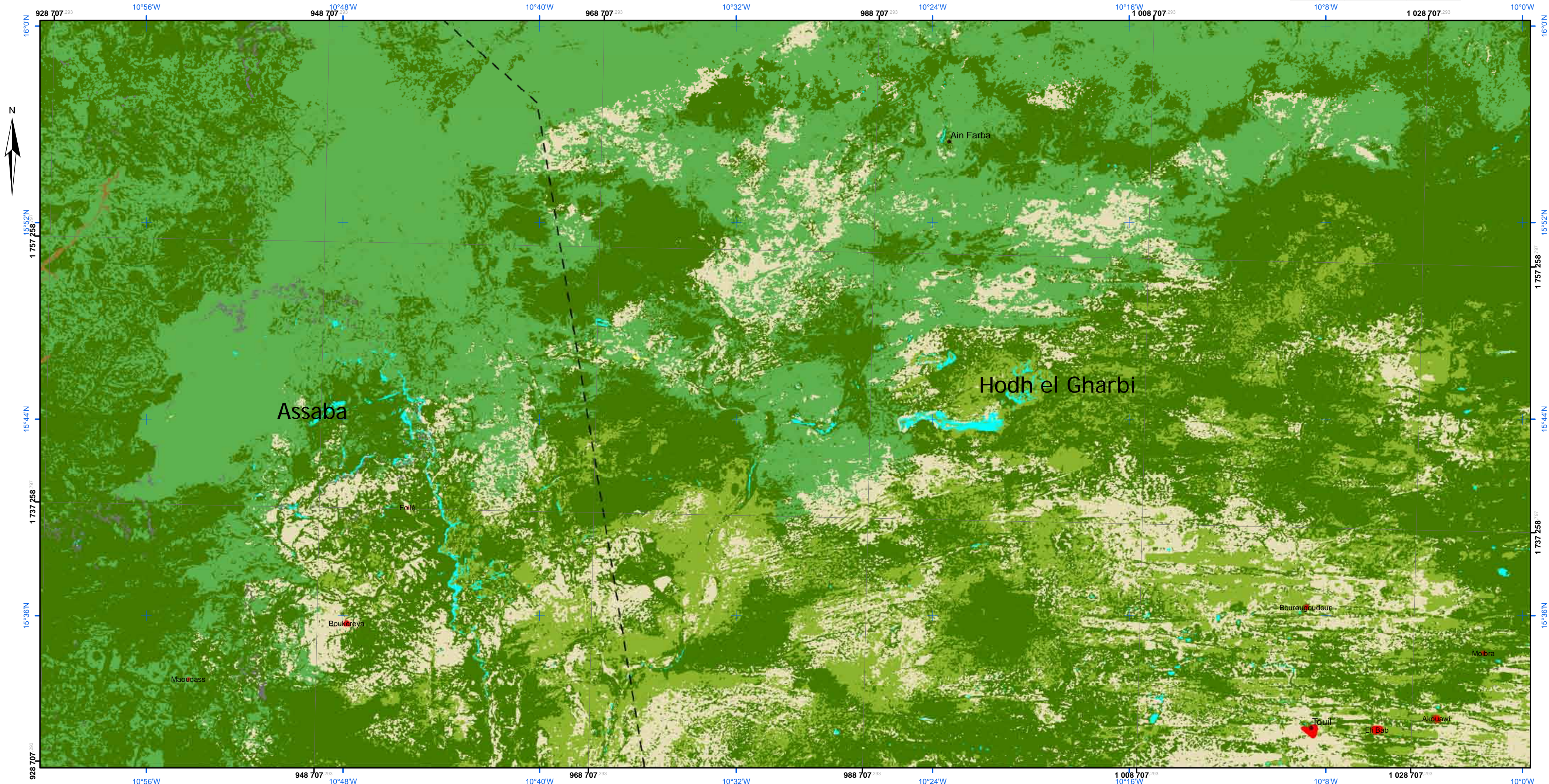


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

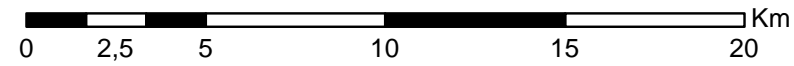


# YELIMANE ND-29-XX

NE-29-I	NE-29-II	NE-29-III
ND-29-XIX	ND-29-XX	ND-29-XXI
ND-29-XIX	ND-29-XX	ND-29-XXI



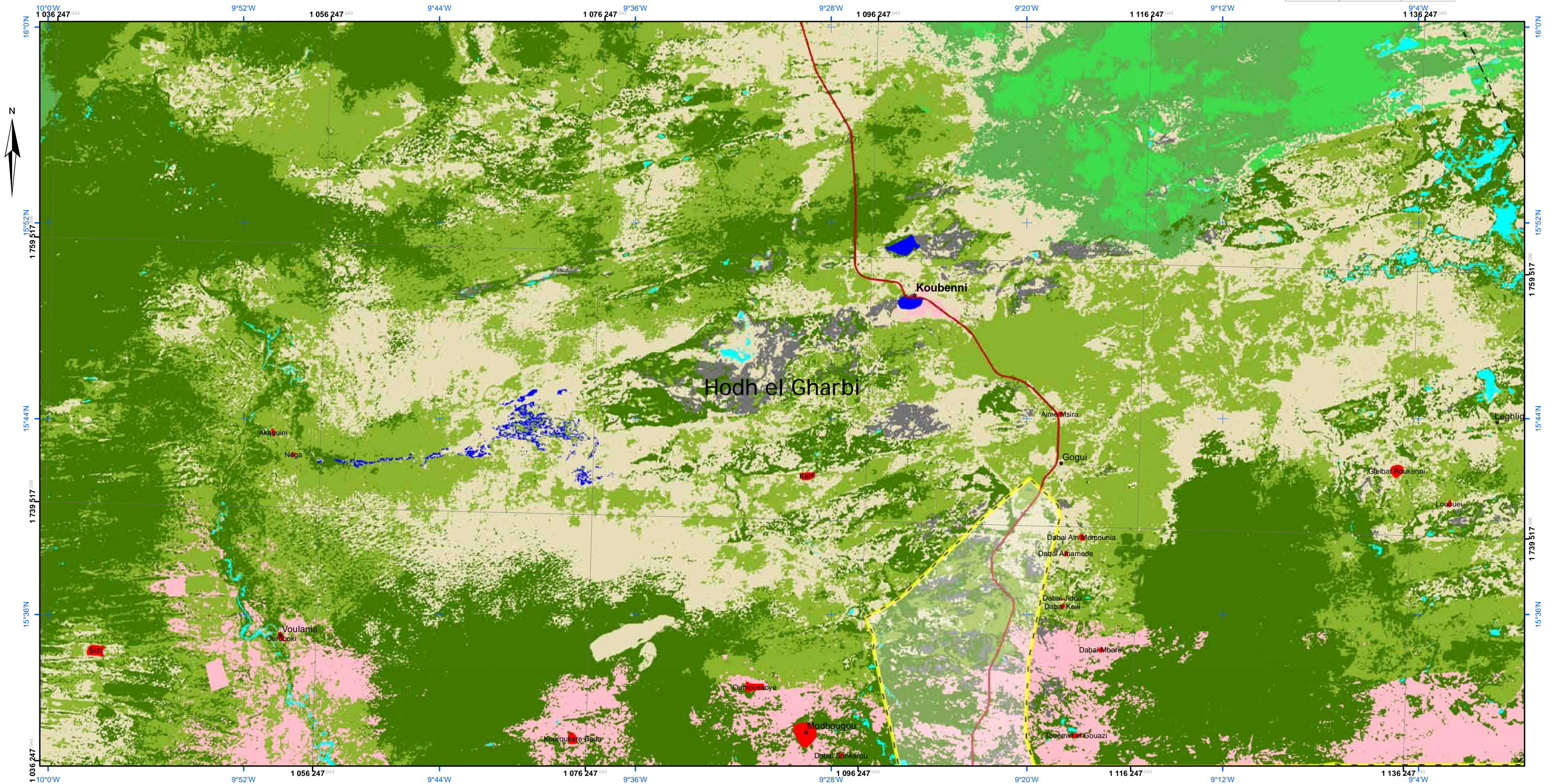
Échelle: 1: 200 000



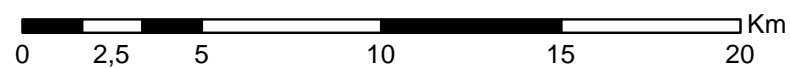
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NIORO ND-29-XXI

NE-29-II	NE-29-III	NE-29-IV
ND-29-XX	ND-29-XXI	ND-29-XXII
ND-29-XX	ND-29-XXI	



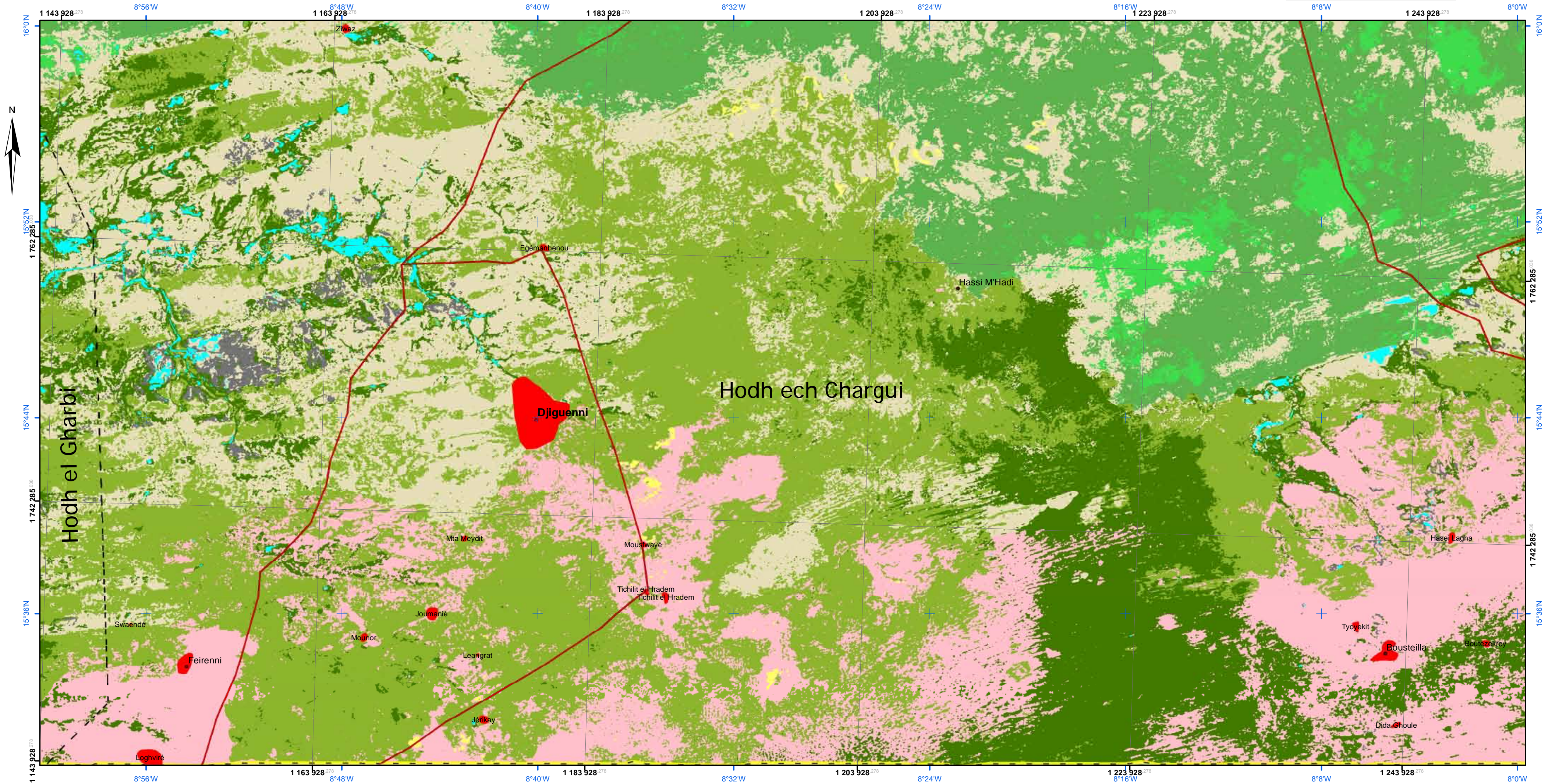
Échelle: 1: 200 000



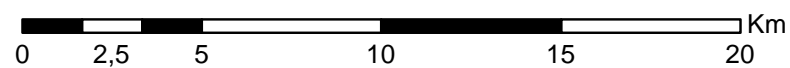
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BALLE ND-29-XXII

NE-29-III	NE-29-IV	NE-29-V
ND-29-XXI	ND-29-XXII	ND-29-XXIII
ND-29-XXI		



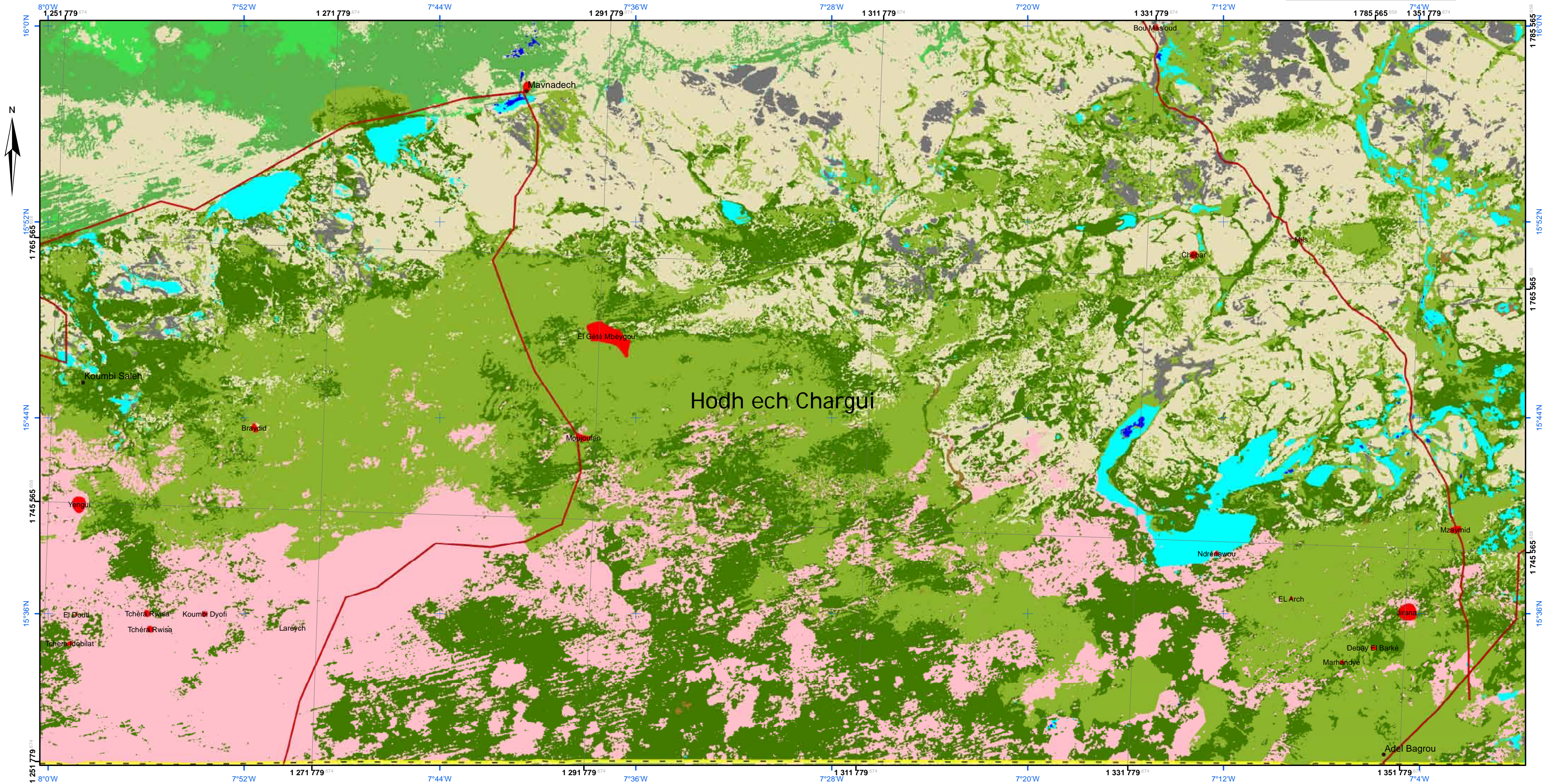
Échelle: 1: 200 000



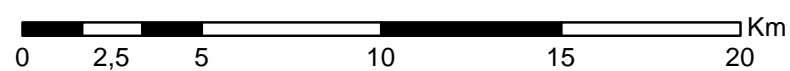
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NARA ND-29-XXIII

NE-29-IV	NE-29-V	NE-29-VI
ND-29-XXII	ND-29-XXIII	ND-29-XXIV



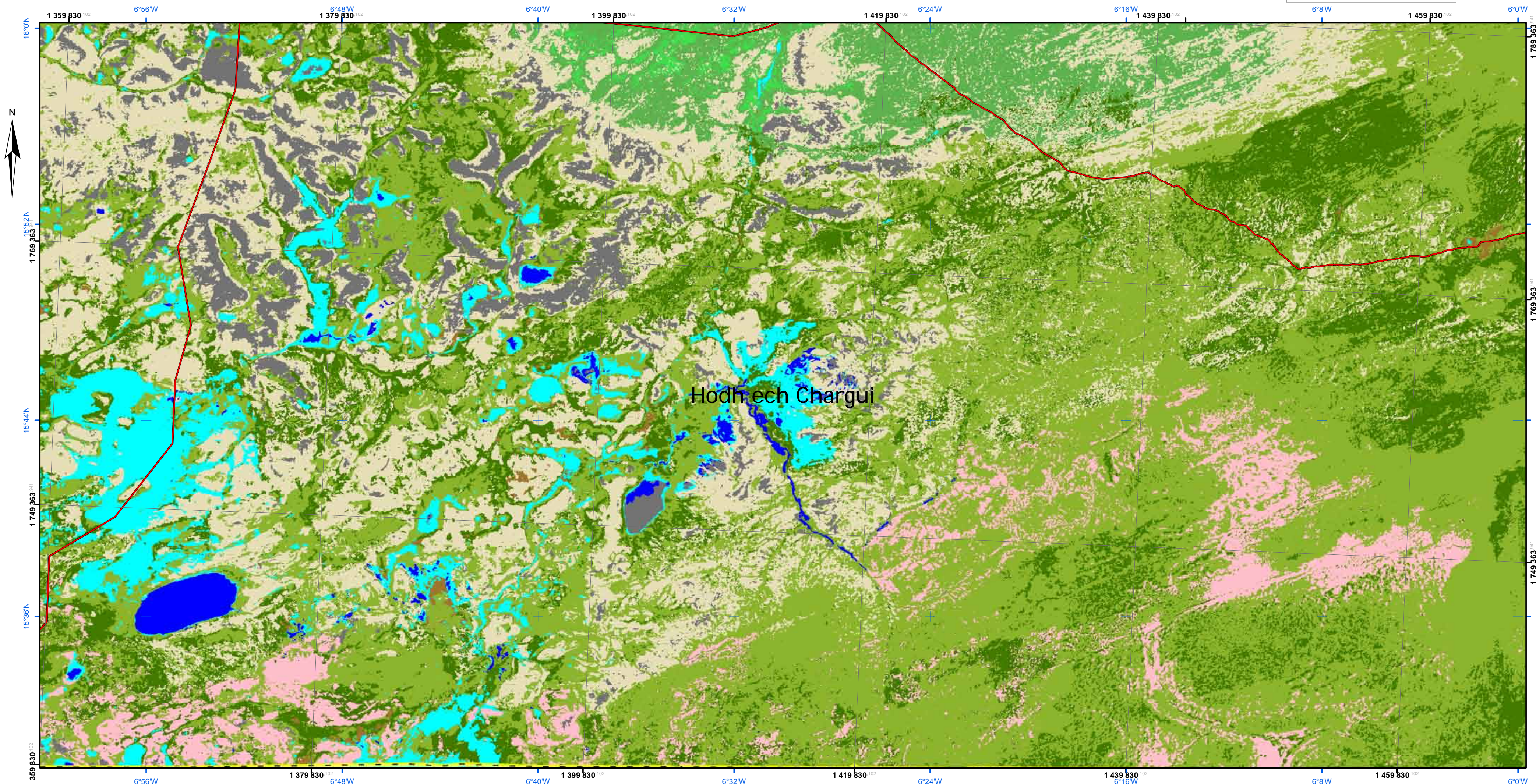
Échelle: 1: 200 000



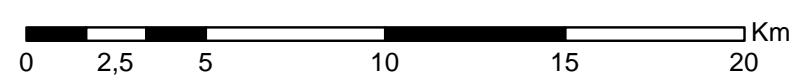
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# SEGE ND-29-XXIV

NE-29-V	NE-29-VI	NE-30-I
ND-29-XXIII	ND-29-XXIV	ND-30-XIX



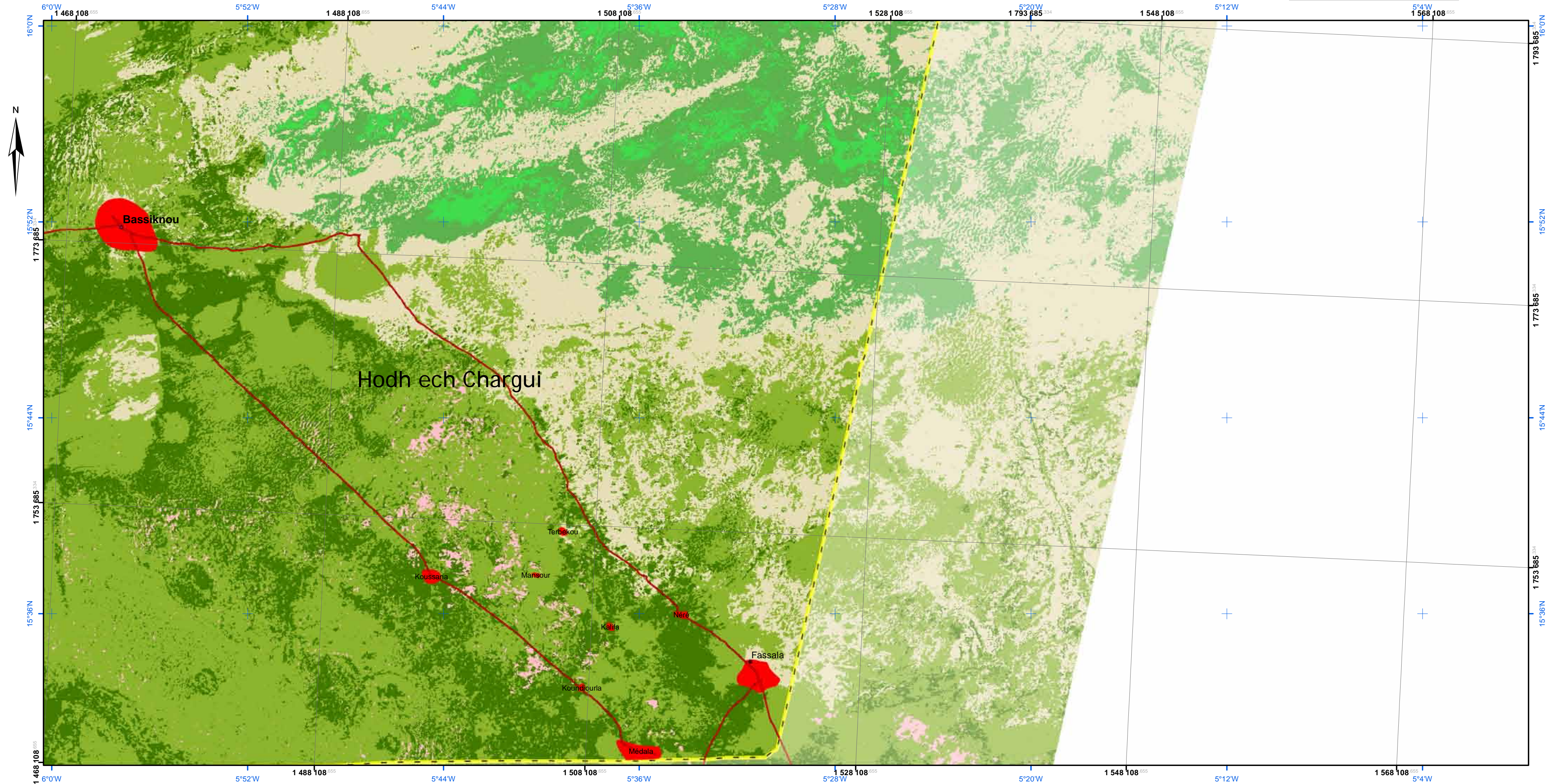
Échelle: 1: 200 000



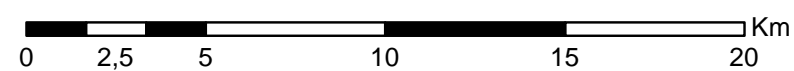
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NAMPALA ND-30-XIX

NE-29-VI	NE-30-1
ND-29-XXIV	ND-30-XIX



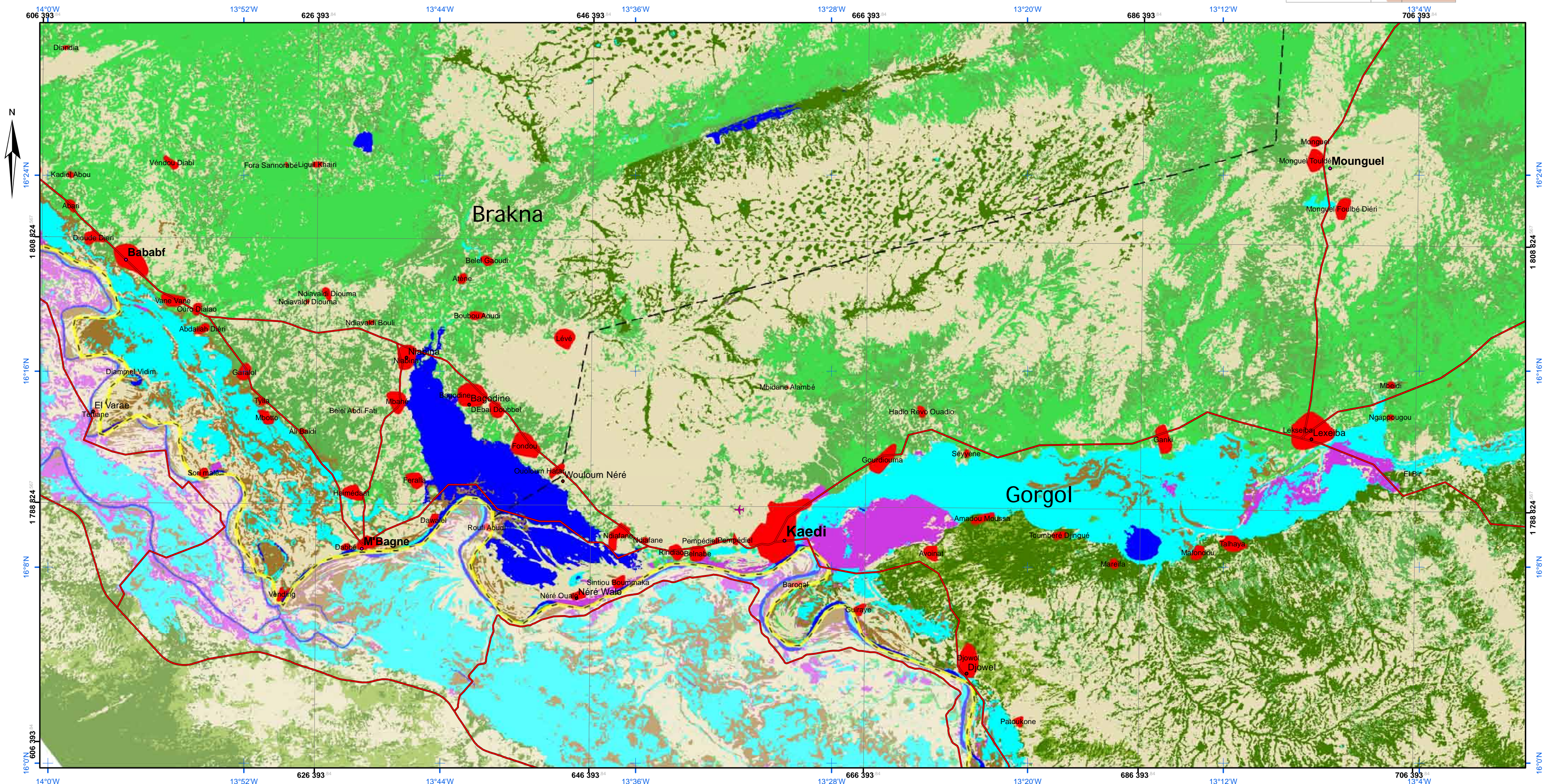
Échelle: 1: 200 000



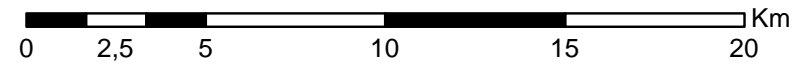
La carte est dans la projection UTM (fuseau 30) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KAEDI NE-28-V

NE-28-IV	NE-28-V	NE-28-VI
NE-28-IV	NE-28-V	NE-28-VI
	ND-28-XXIII	ND-28-XXIV



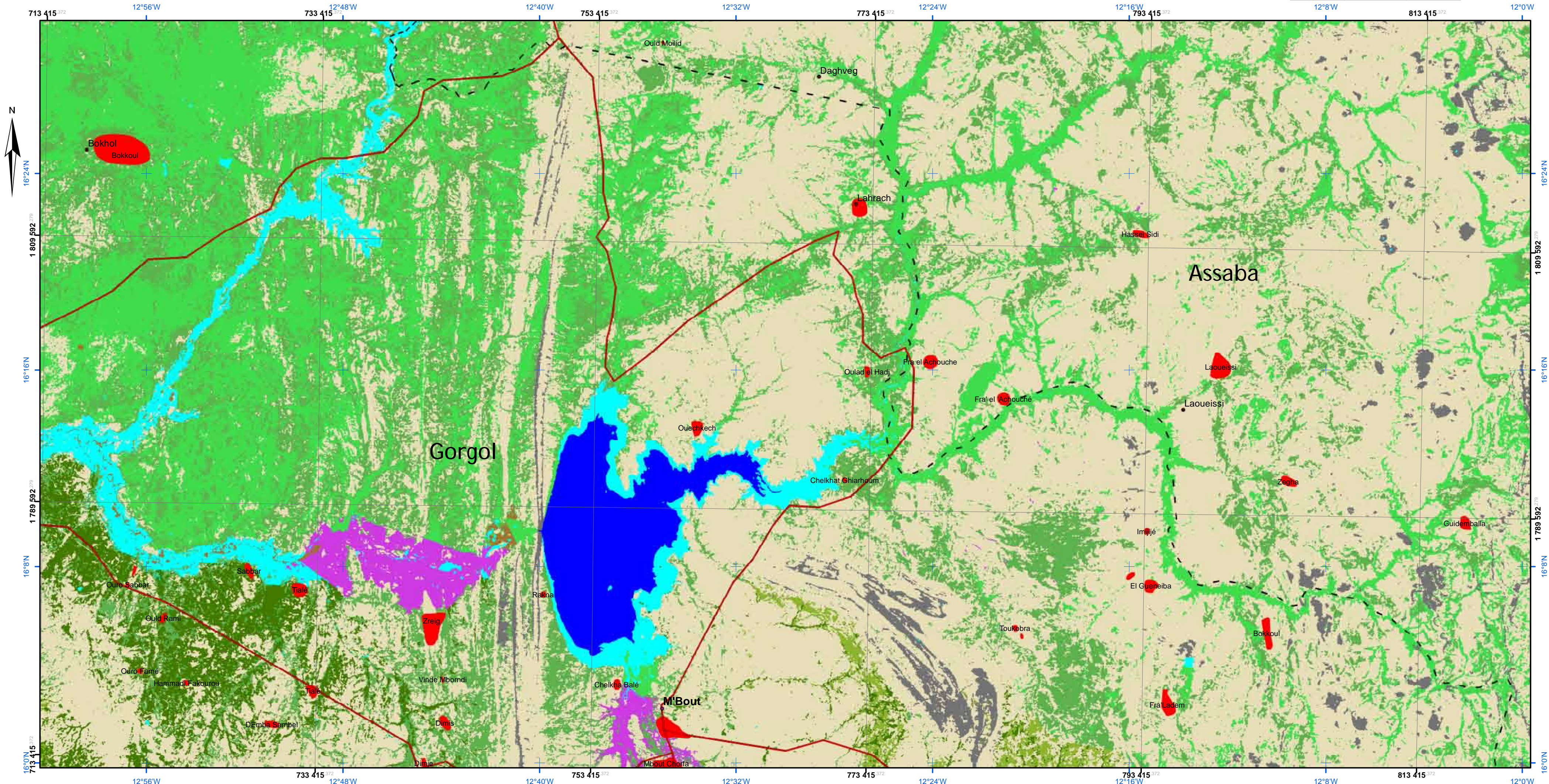
Échelle: 1: 200 000



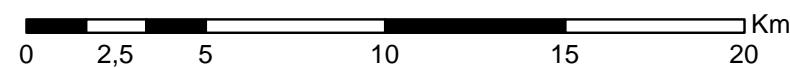
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# MBOUT NE-28-VI

NE-28-V	NE-28-VI	NE-29-I
NE-28-V	NE-28-VI	NE-29-I
ND-28-XXIII	ND-28-XXIV	ND-29-XIX



Échelle: 1: 200 000

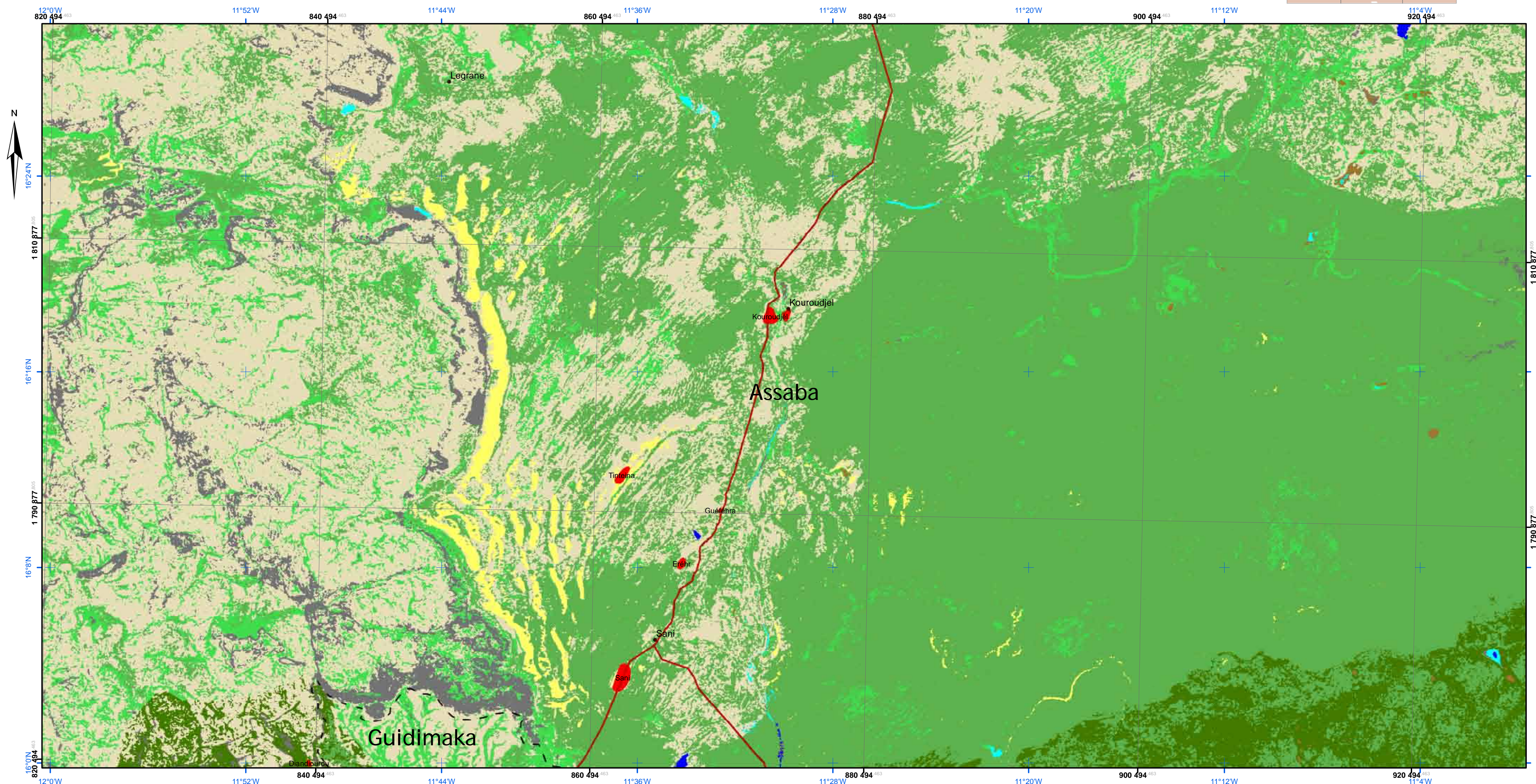


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

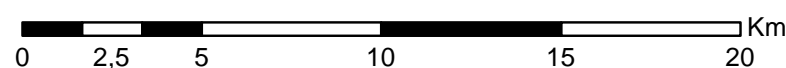


# KIFFA NE-29-I

NE-28-VI	NE-29-I	NE-29-II
NE-28-VI	NE-29-I	NE-29-II
ND-28-XXIV	ND-29-XIX	ND-29-XX



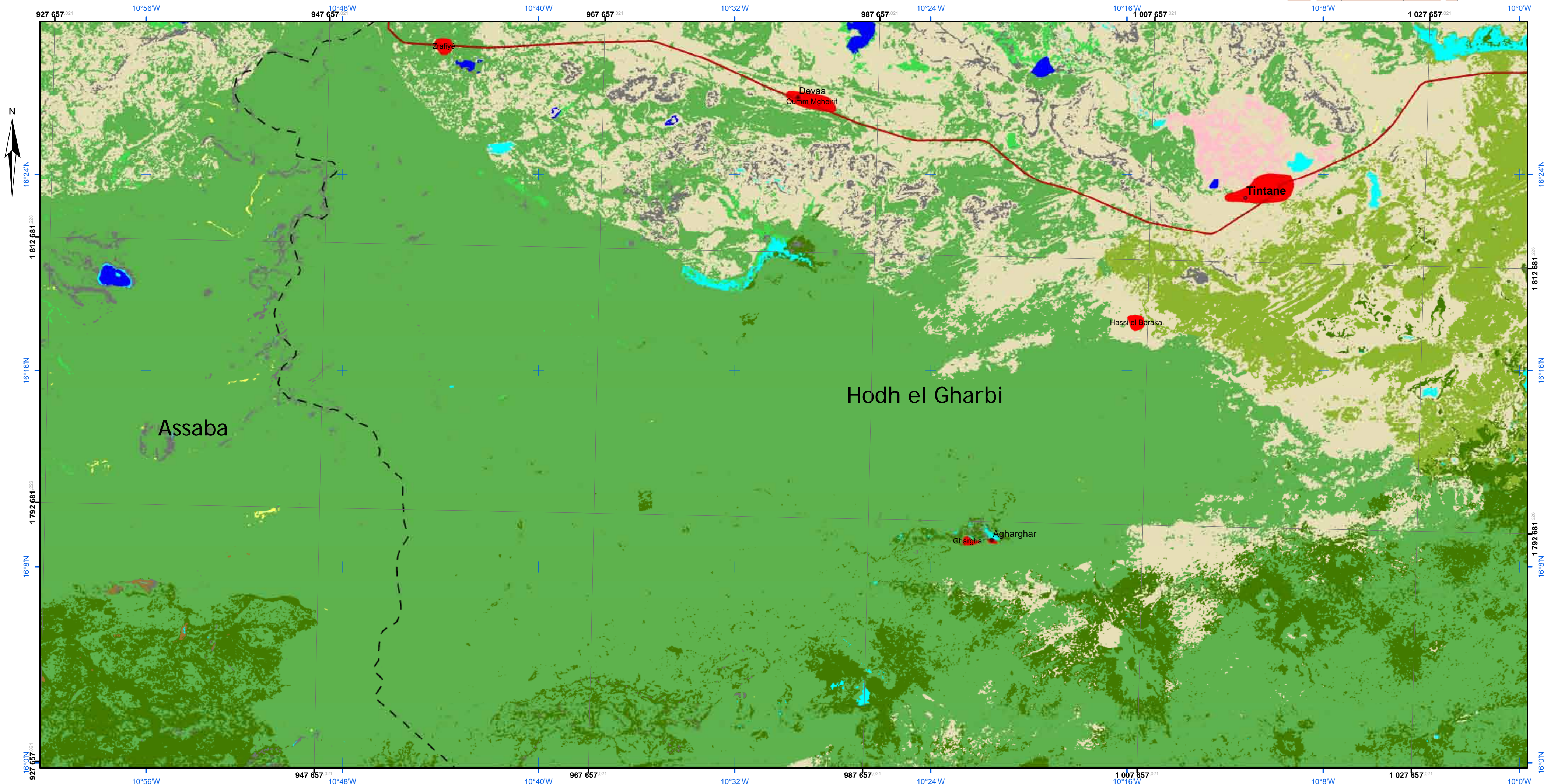
Échelle: 1: 200 000



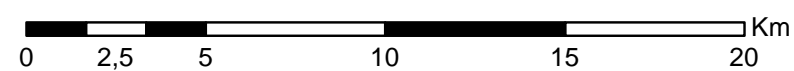
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TINTANE NE-29-II

NE-29-I	NE-29-II	NE-29-III
NE-29-I	NE-29-II	NE-29-III
ND-29-XIX	ND-29-XX	ND-29-XXI



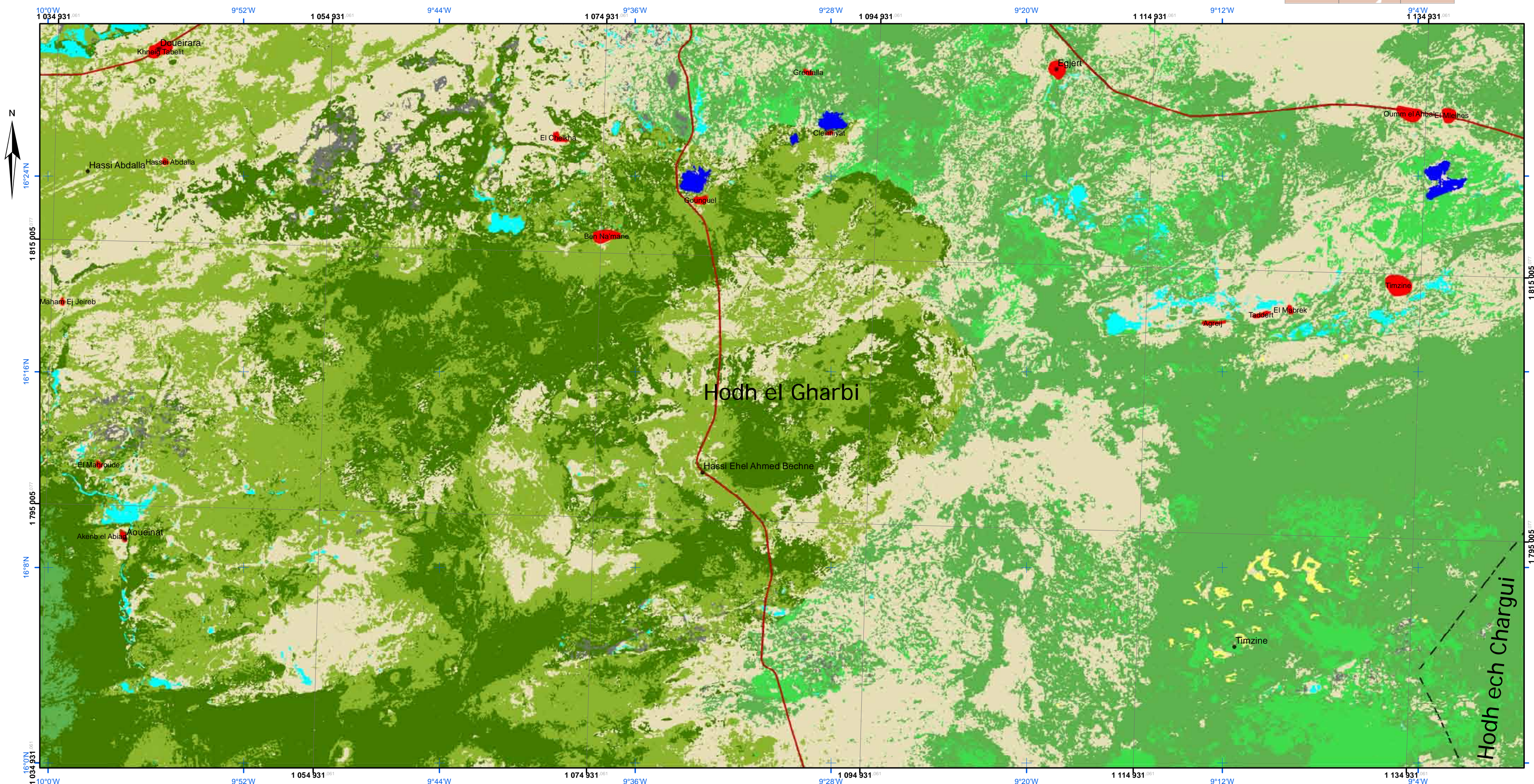
Échelle: 1: 200 000



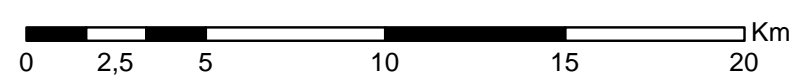
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AYOUN EL ATROUS NE-29-III

NE-29-II	NE-29-III	NE-29-IV
NE-29-II	NE-29-III	NE-29-IV
ND-29-XX	ND-29-XXI	ND-29-XXII



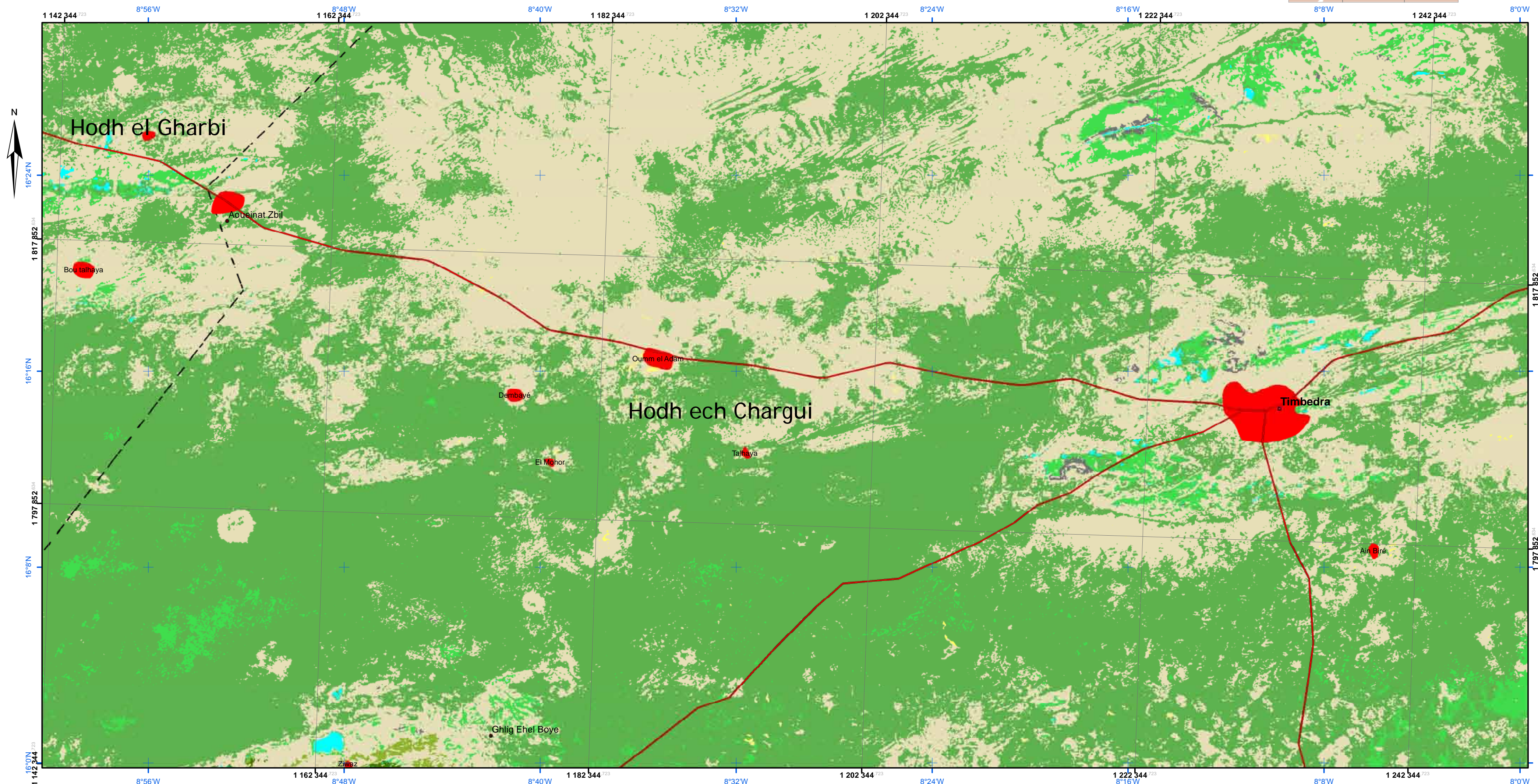
Échelle: 1: 200 000



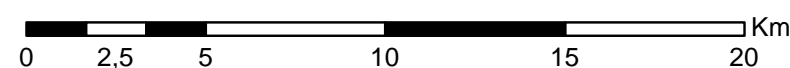
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TIMBEDGHA NE-29-IV

NE-29-III	NE-29-IV	NE-29-V
NE-29-III	NE-29-IV	NE-29-V
ND-29-XXI	ND-29-XXII	ND-29-XXIII



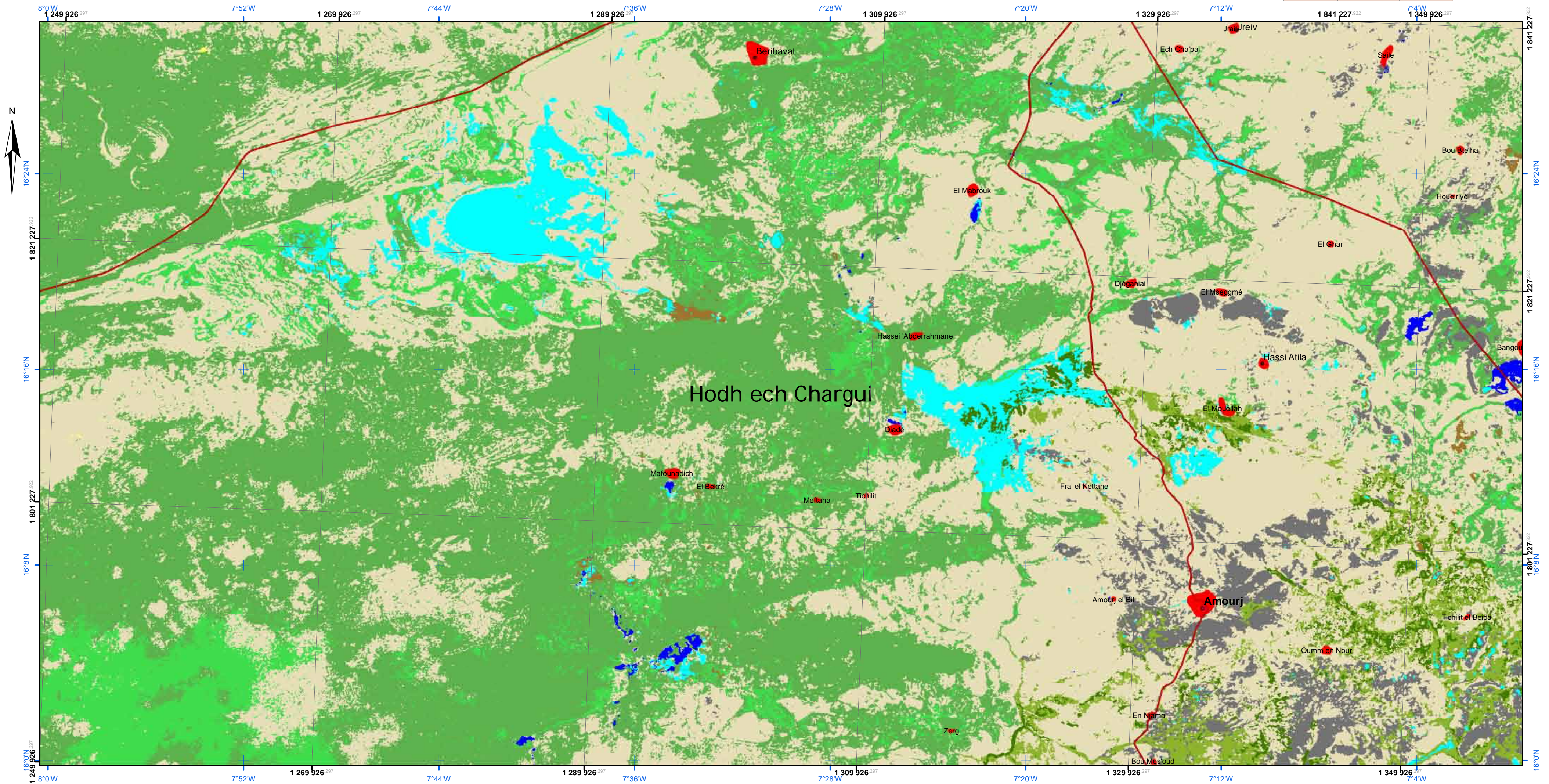
Échelle: 1: 200 000



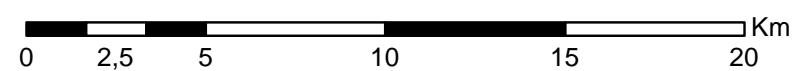
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NEMA NE-29-V

NE-29-IV	NE-29-V	NE-29-VI
NE-29-IV	NE-29-V	NE-29-VI
ND-29-XXII	ND-29-XXIII	ND-29-XXIV



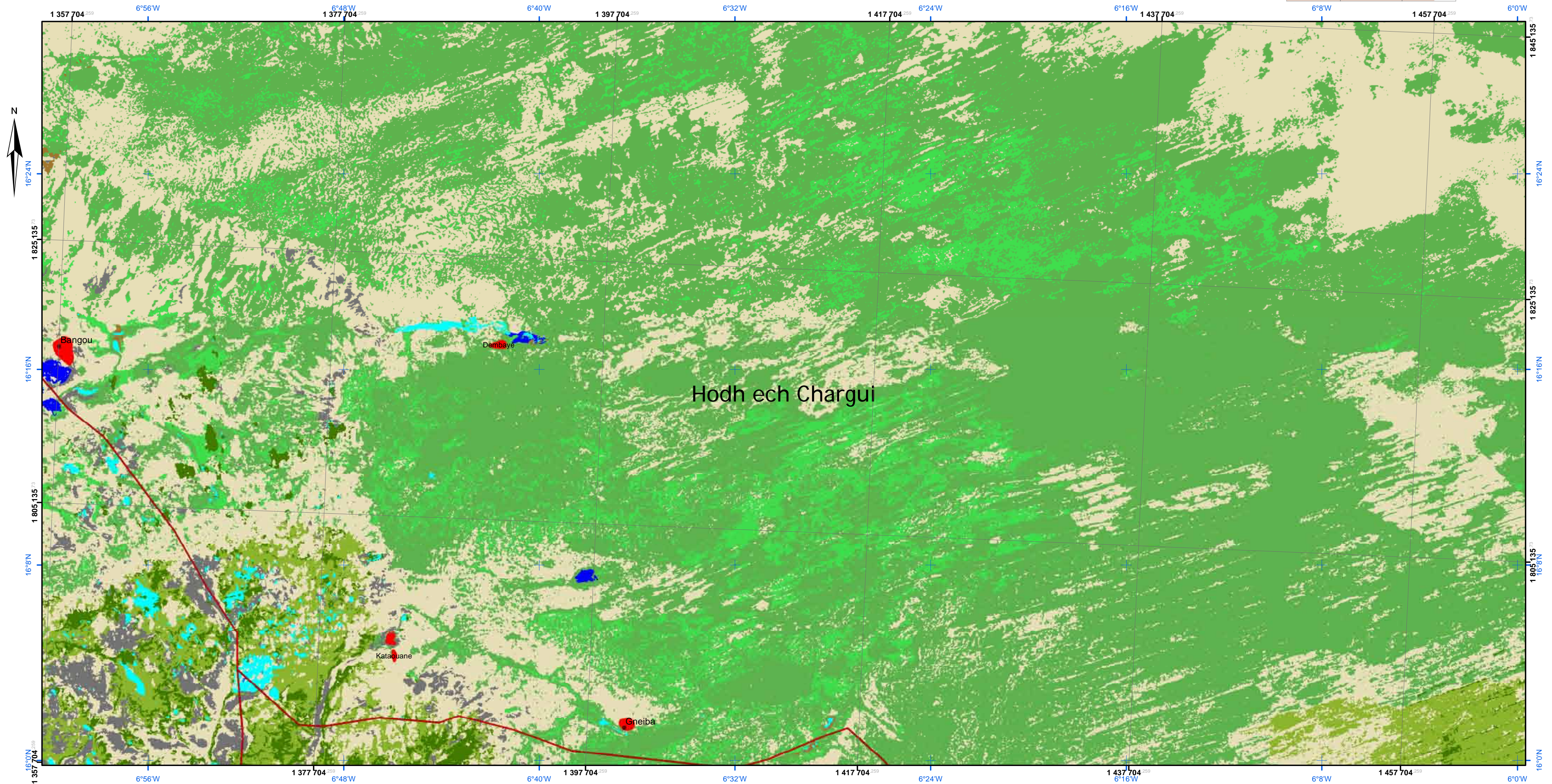
Échelle: 1: 200 000



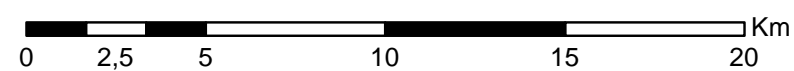
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NIOUT NE-29-VI

NE-29-V	NE-29-VI	NE-30-I	
NE-29-V	NE-29-VI	NE-30-I	
ND-29-XXIII	ND-29-XXIV	ND-30-XIX	



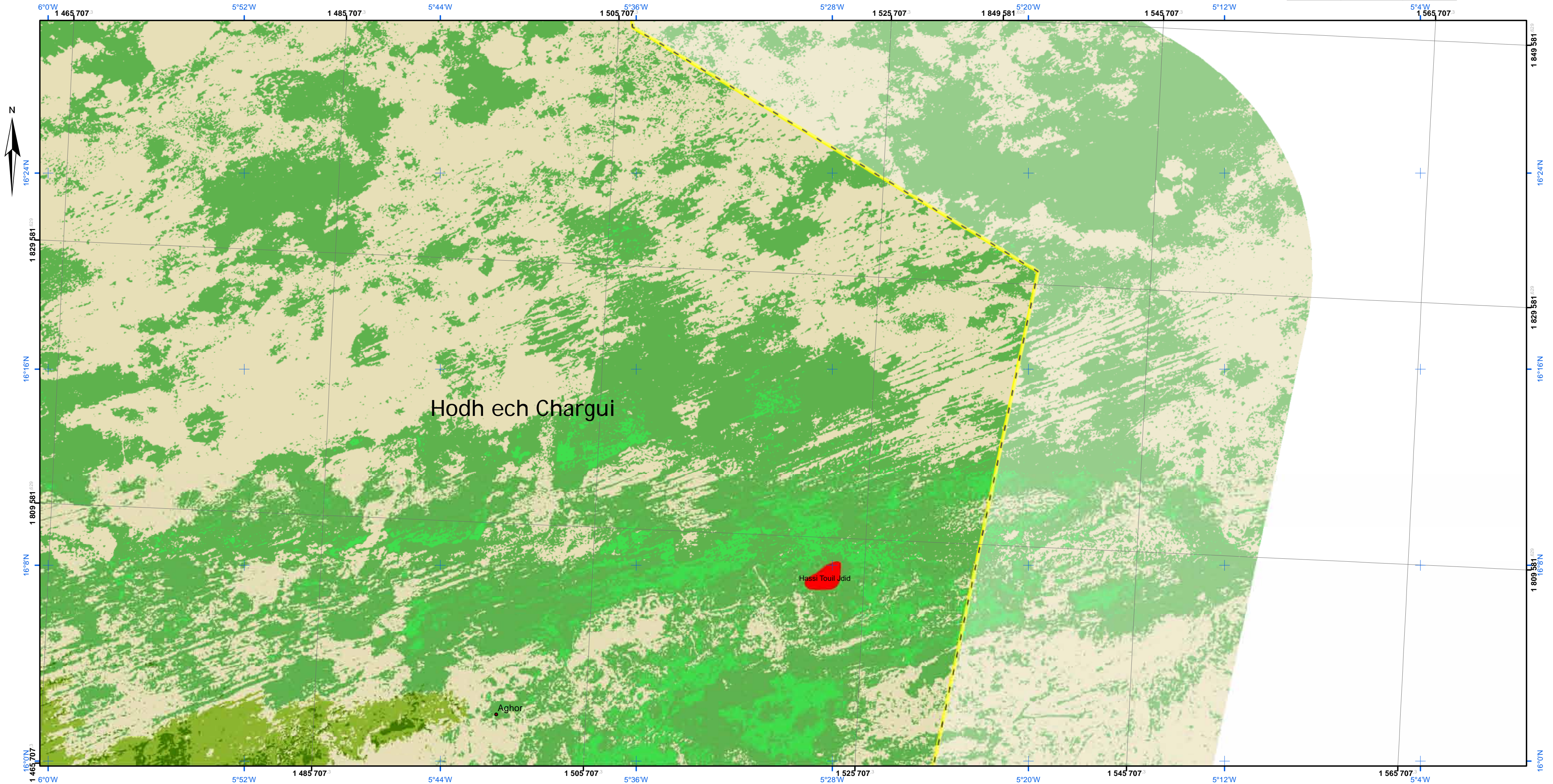
Échelle: 1: 200 000



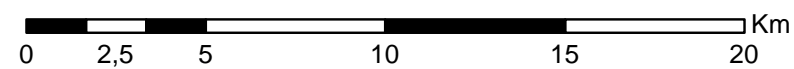
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# HASSI TOUIL NE-30-1

NE-29-VI	NE-30-1	
NE-29-VI	NE-30-1	
ND-29-XXIV	ND-30-XIX	



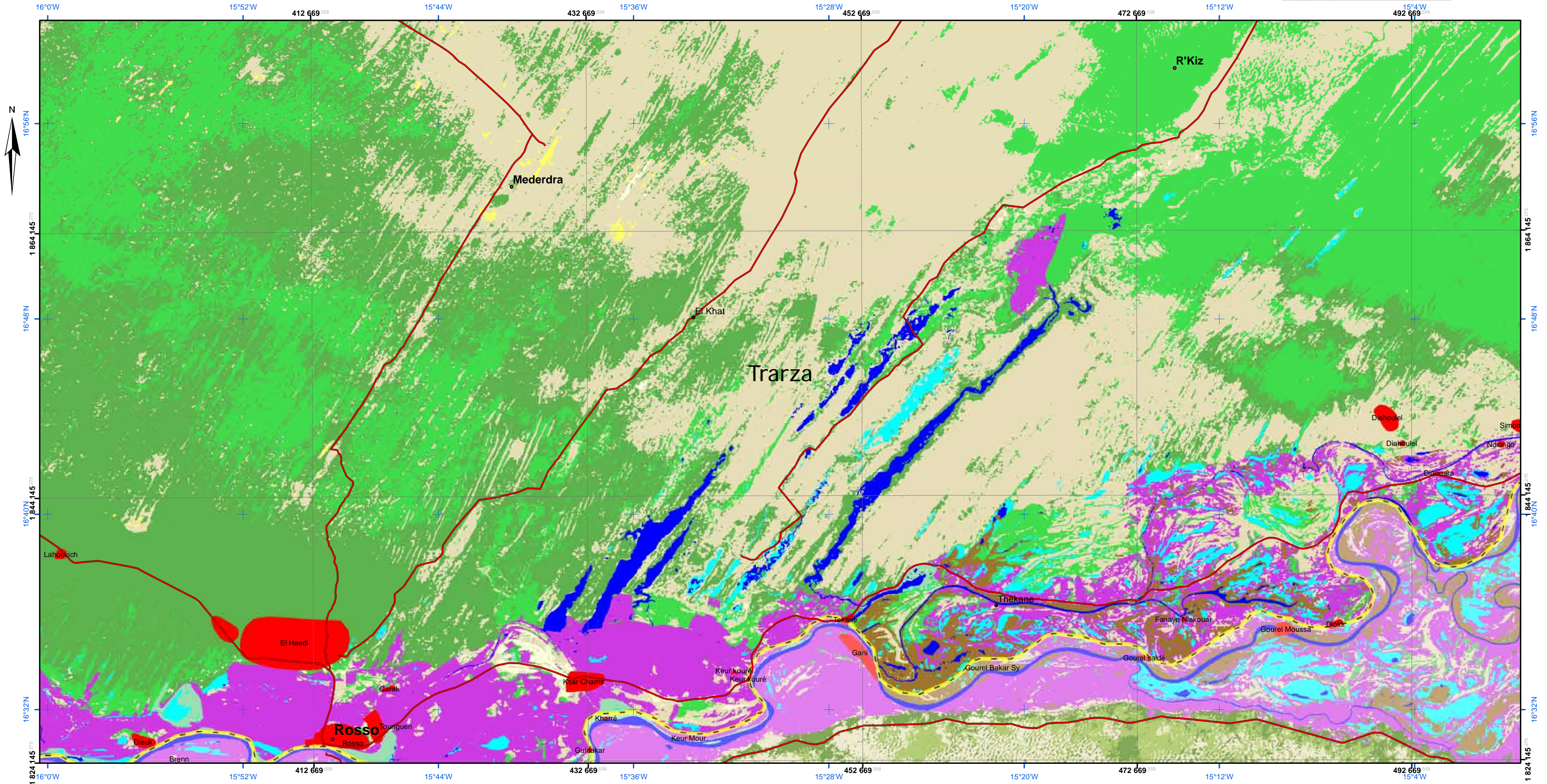
Échelle: 1: 200 000



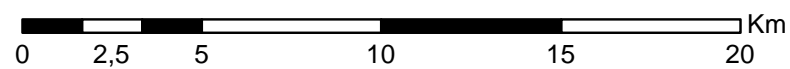
La carte est dans la projection UTM (fuseau 30) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# DAGANA NE-28-III

NE-28-VIII-IX	NE-28-VIII-IX	NE-28-X
NE-28-II	NE-28-III	NE-28-IV
NE-28-I		NE-28-IV



Échelle: 1: 200 000

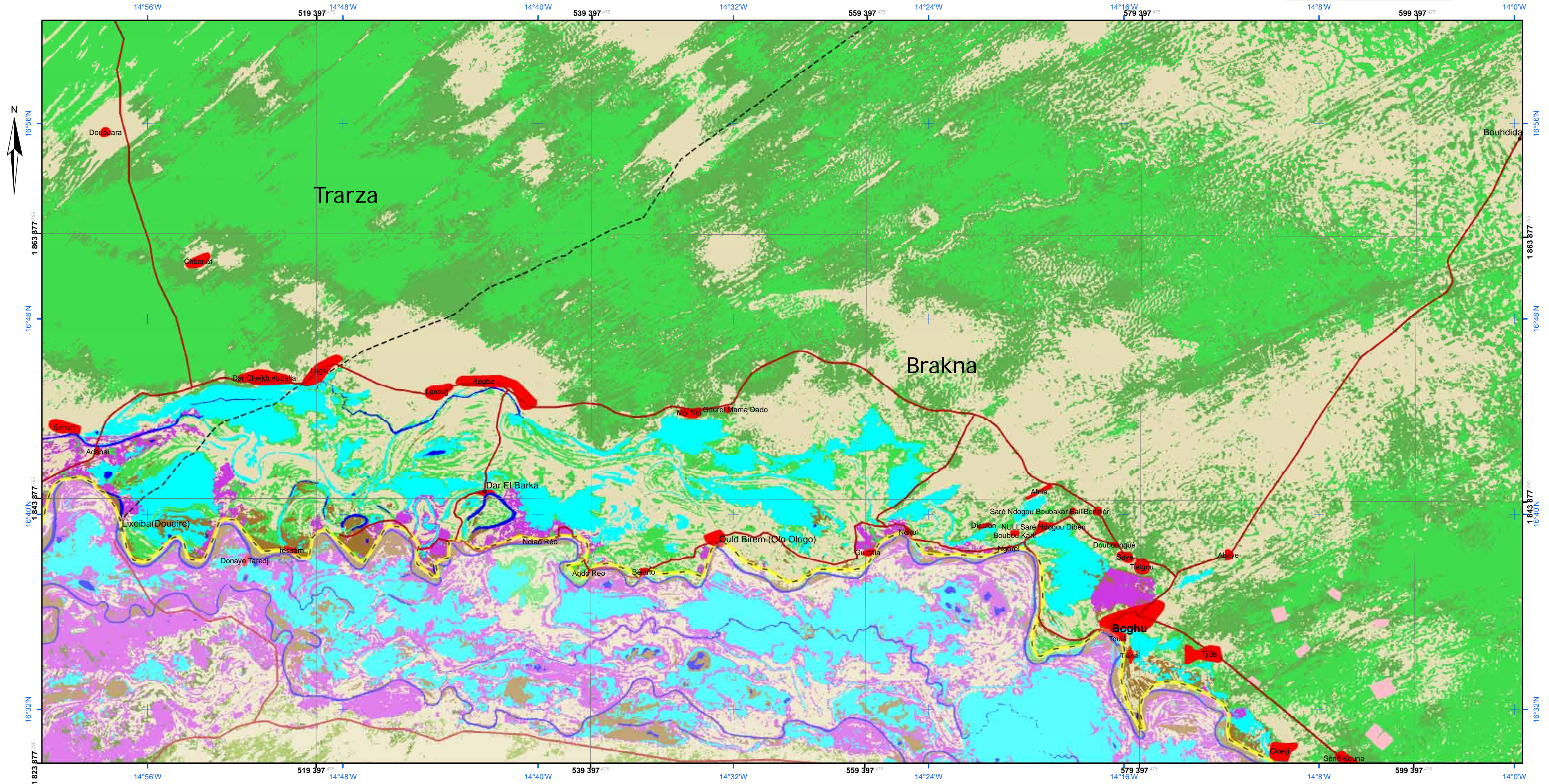


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

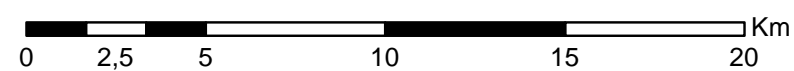


# PODOR NE-28-IV

NE-28-VIII-X	NE-28-X	NE-28-XI
NE-28-III	NE-28-IV	NE-28-V
	NE-28-IV	NE-28-V



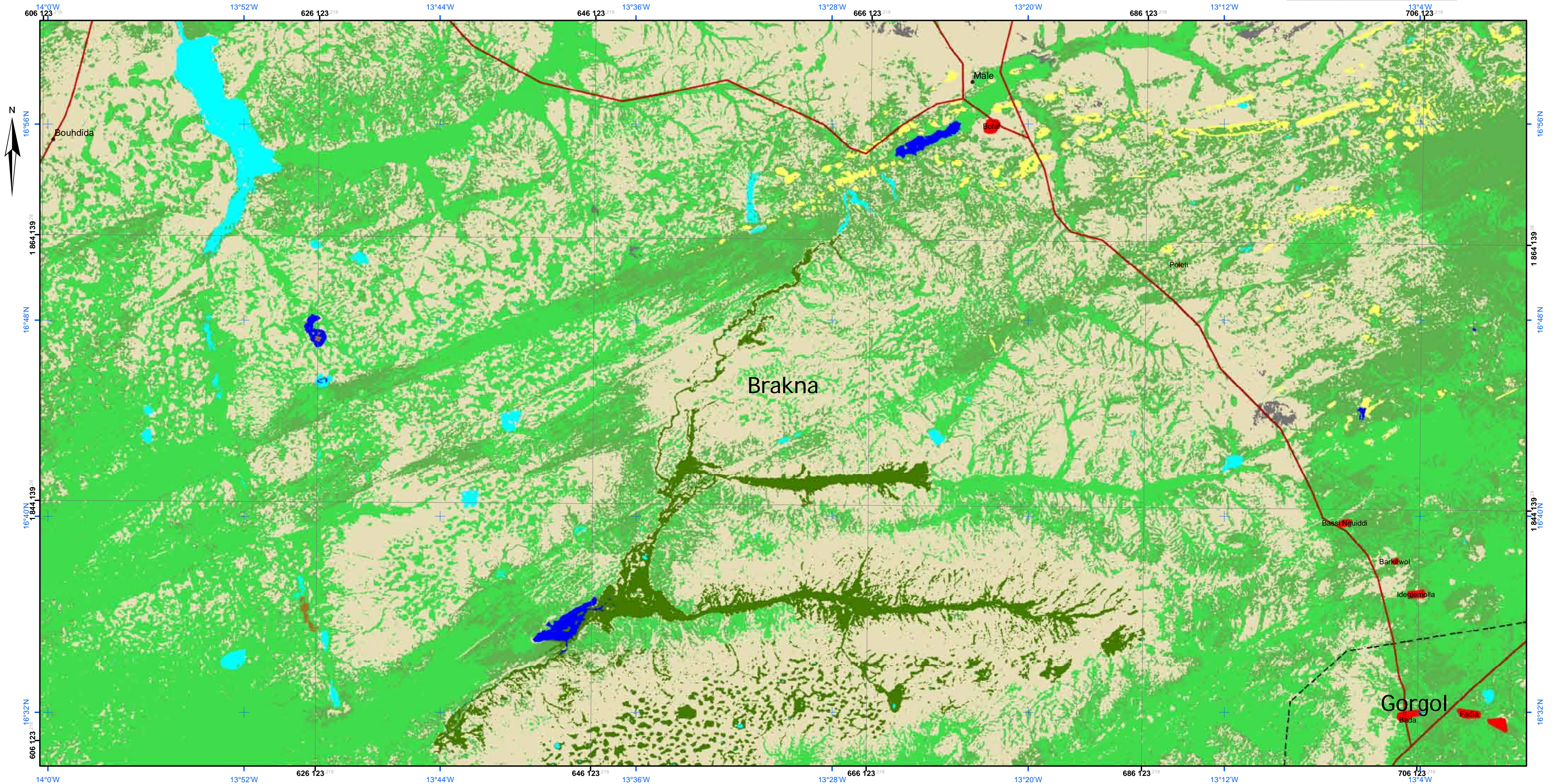
Échelle: 1: 200 000



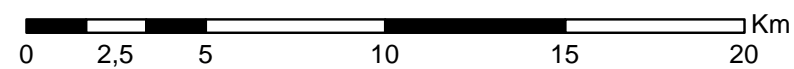
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KAEDI NE-28-V

NE-28-X	NE-28-XI	NE-28-XII
NE-28-IV	NE-28-V	NE-28-VI
NE-28-IV	NE-28-V	NE-28-VI



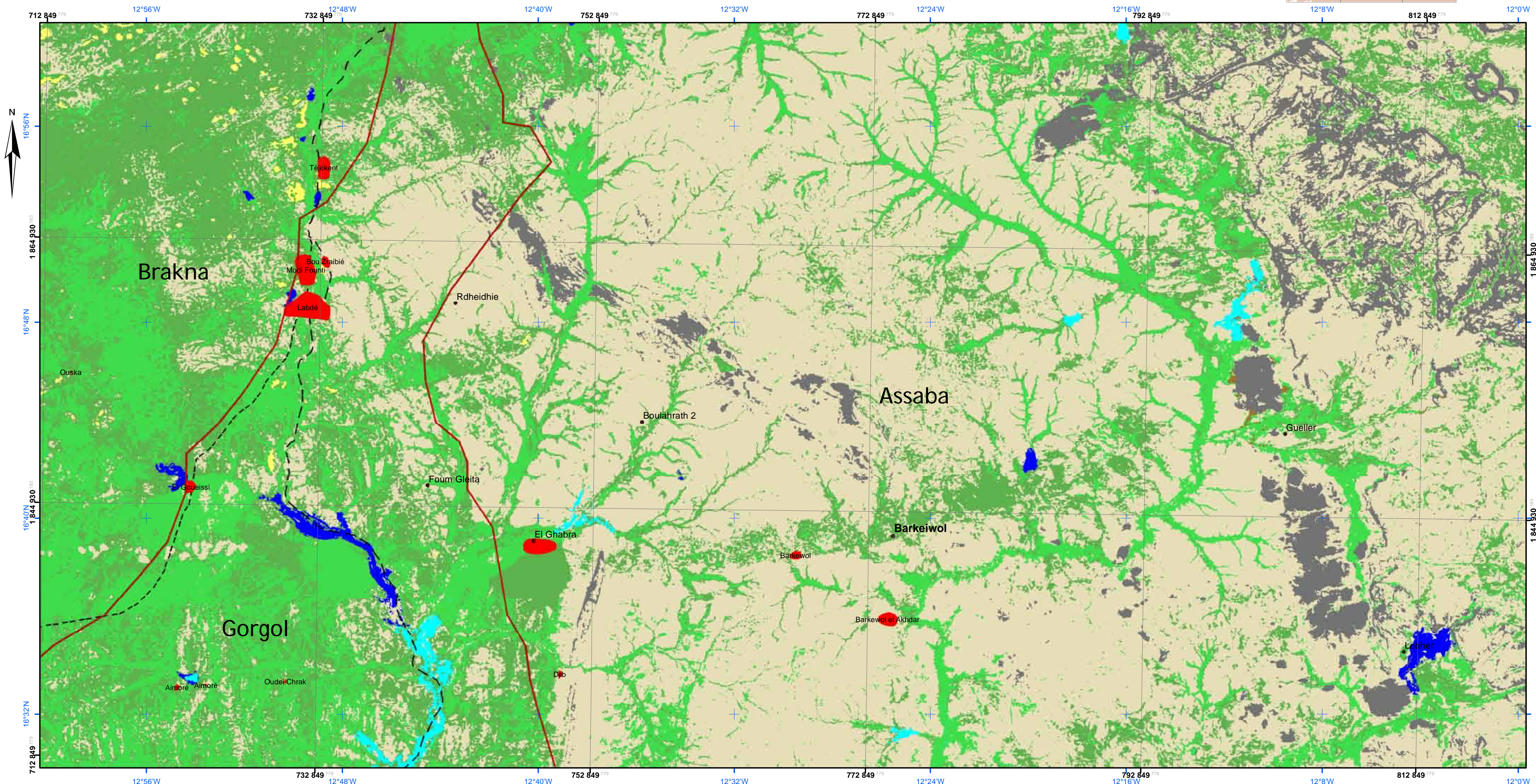
Échelle: 1: 200 000



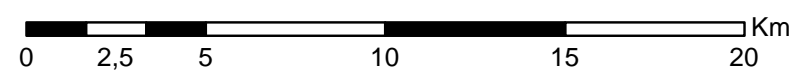
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# MBOUT NE-28-VI

NE-28-XI	NE-28-XII	NE-29-VII
NE-28-V	NE-28-VI	NE-29-I
NE-28-V	NE-28-VI	NE-29-I



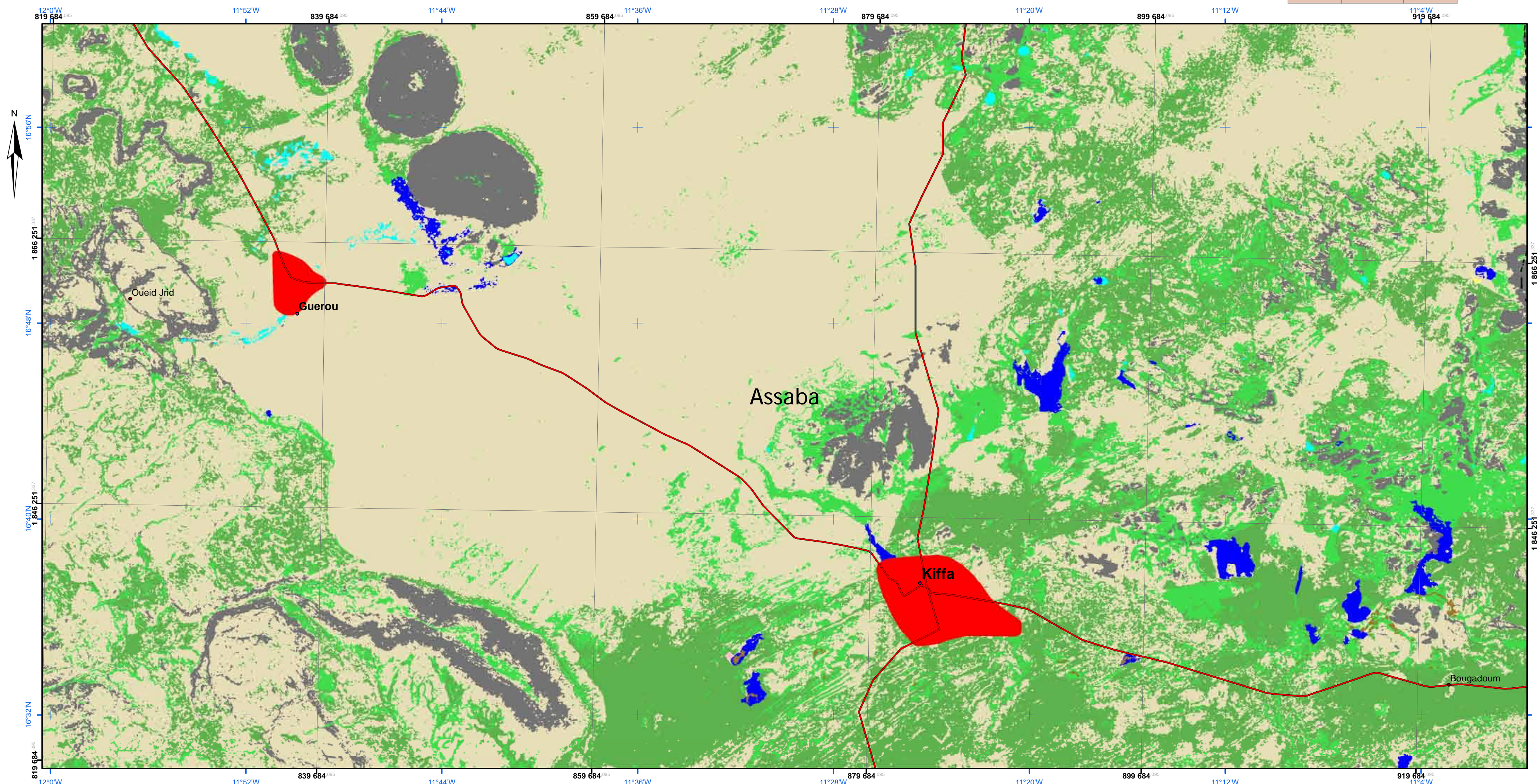
Échelle: 1: 200 000



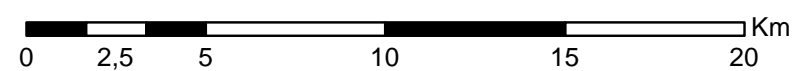
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KIFFA NE-29-I

NE-28-XII	NE-29-VII	NE-29-XX
NE-28-VI	NE-29-I	NE-29-II
NE-28-VI	NE-29-I	NE-29-II



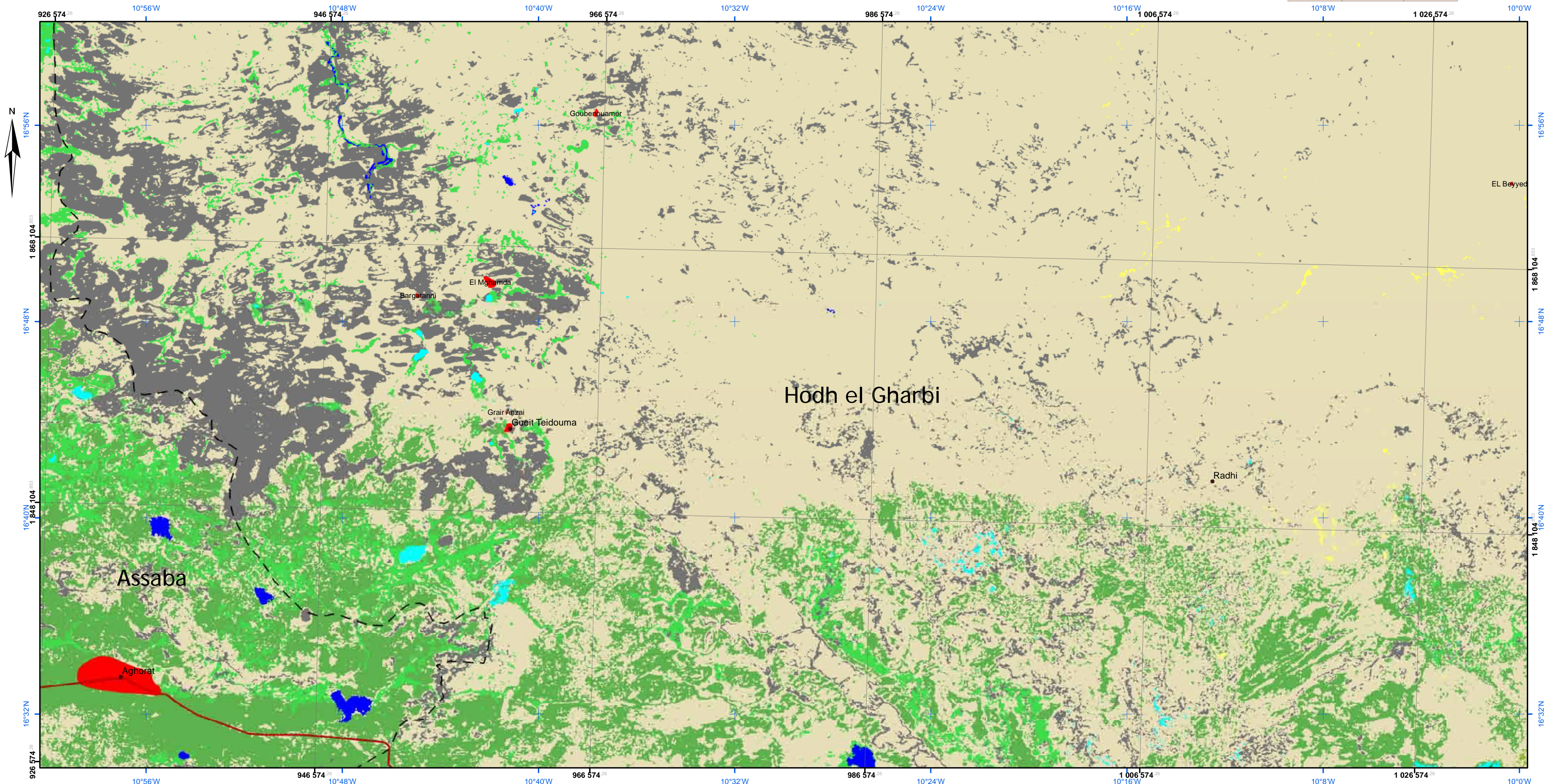
Échelle: 1: 200 000



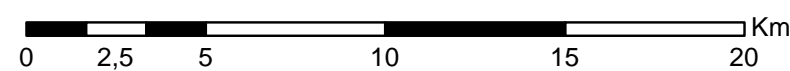
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TINTANE NE-29-II

NE-29-VII	NE-29-XX	
NE-29-I	NE-29-II	NE-29-III
NE-29-I	NE-29-II	NE-29-III



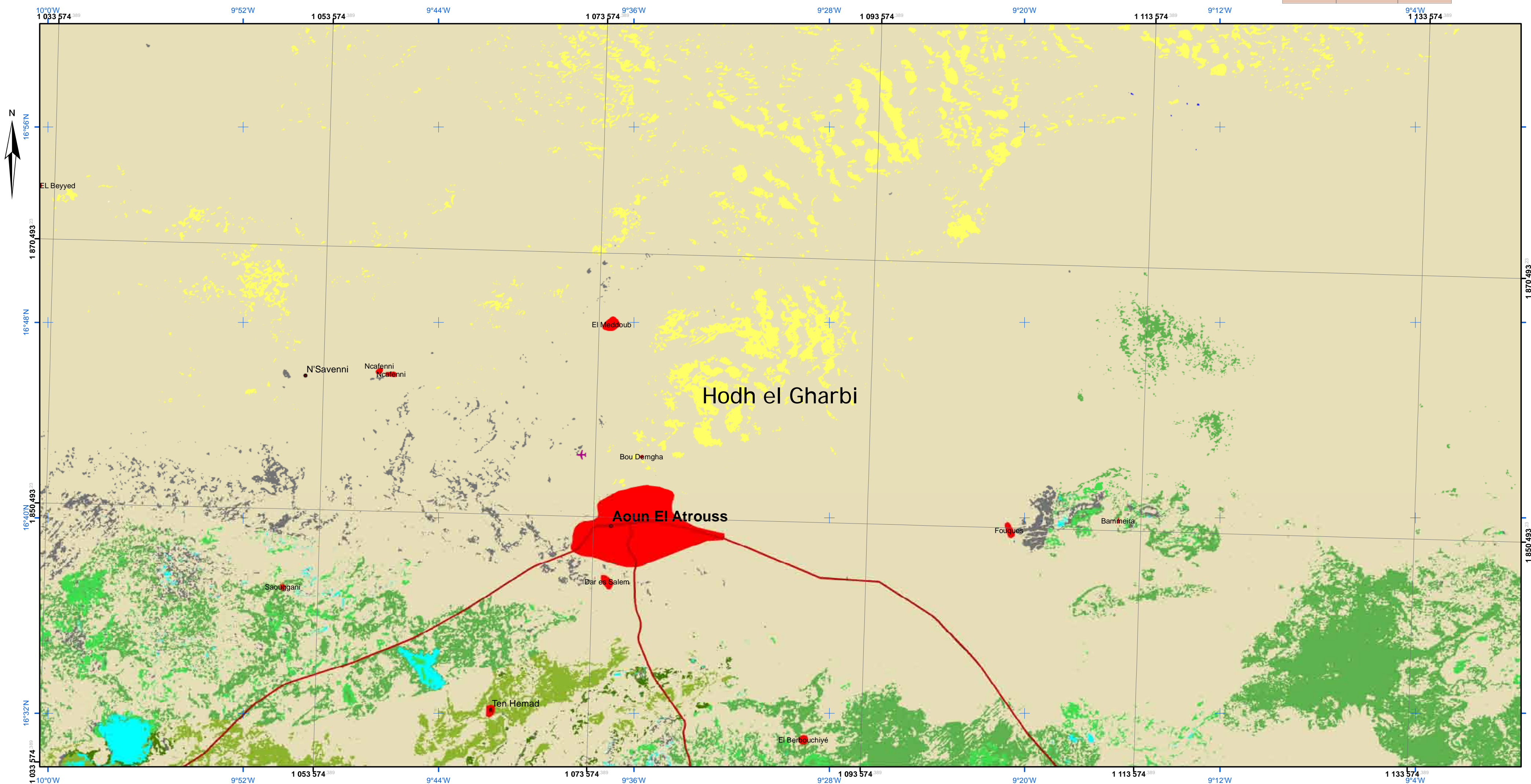
Échelle: 1: 200 000



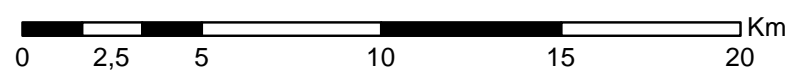
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AYOUN EL ATROUS NE-29-III

NE-29-XX		
NE-29-II	NE-29-III	NE-29-IV
NE-29-II	NE-29-III	NE-29-IV



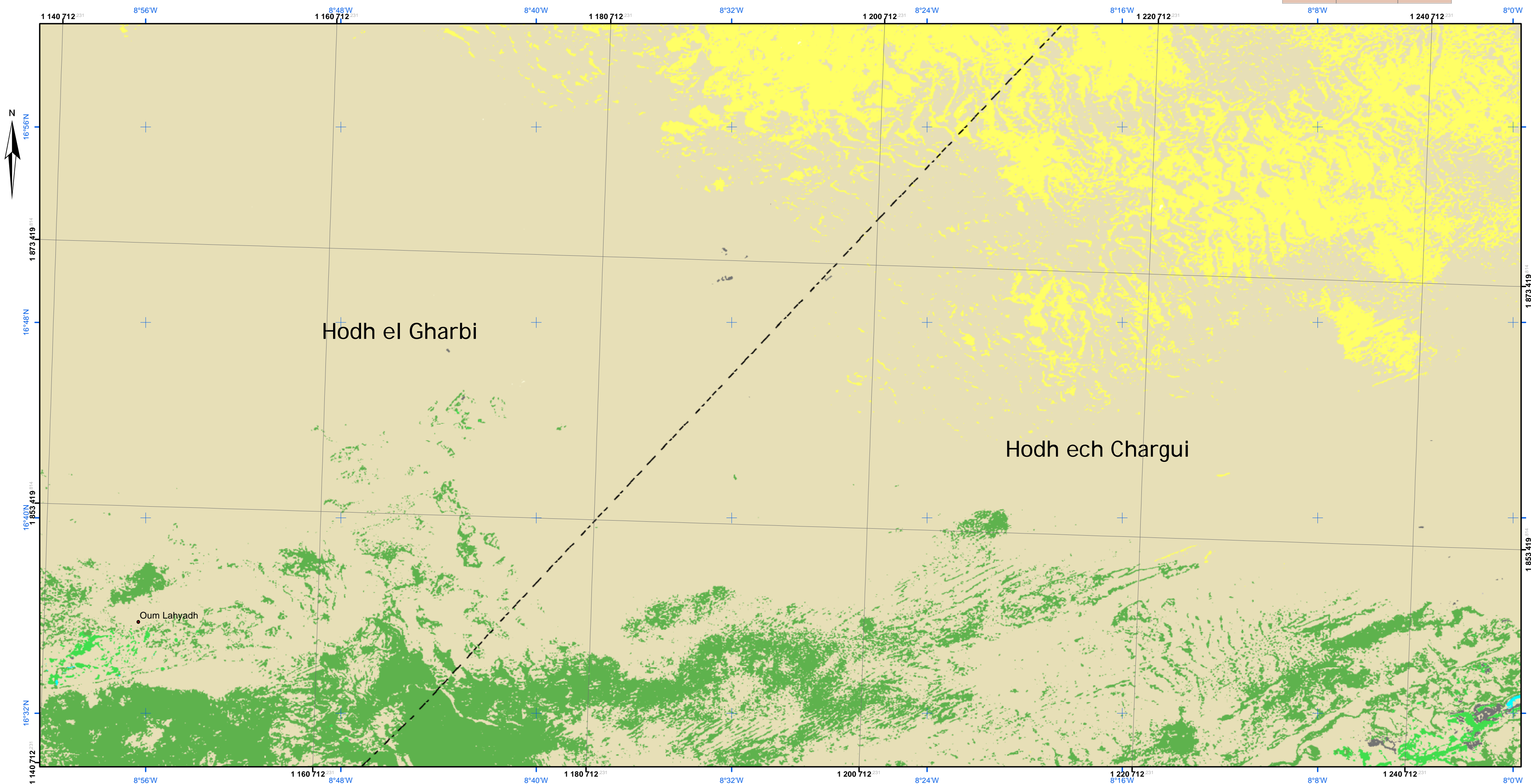
Échelle: 1: 200 000



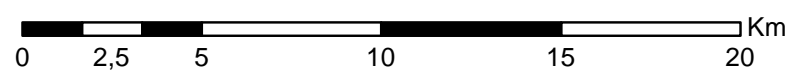
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TIMBEDGHA NE-29-IV

NE-29-XX		
NE-29-III	NE-29-IV	NE-29-V
NE-29-III	NE-29-IV	NE-29-V



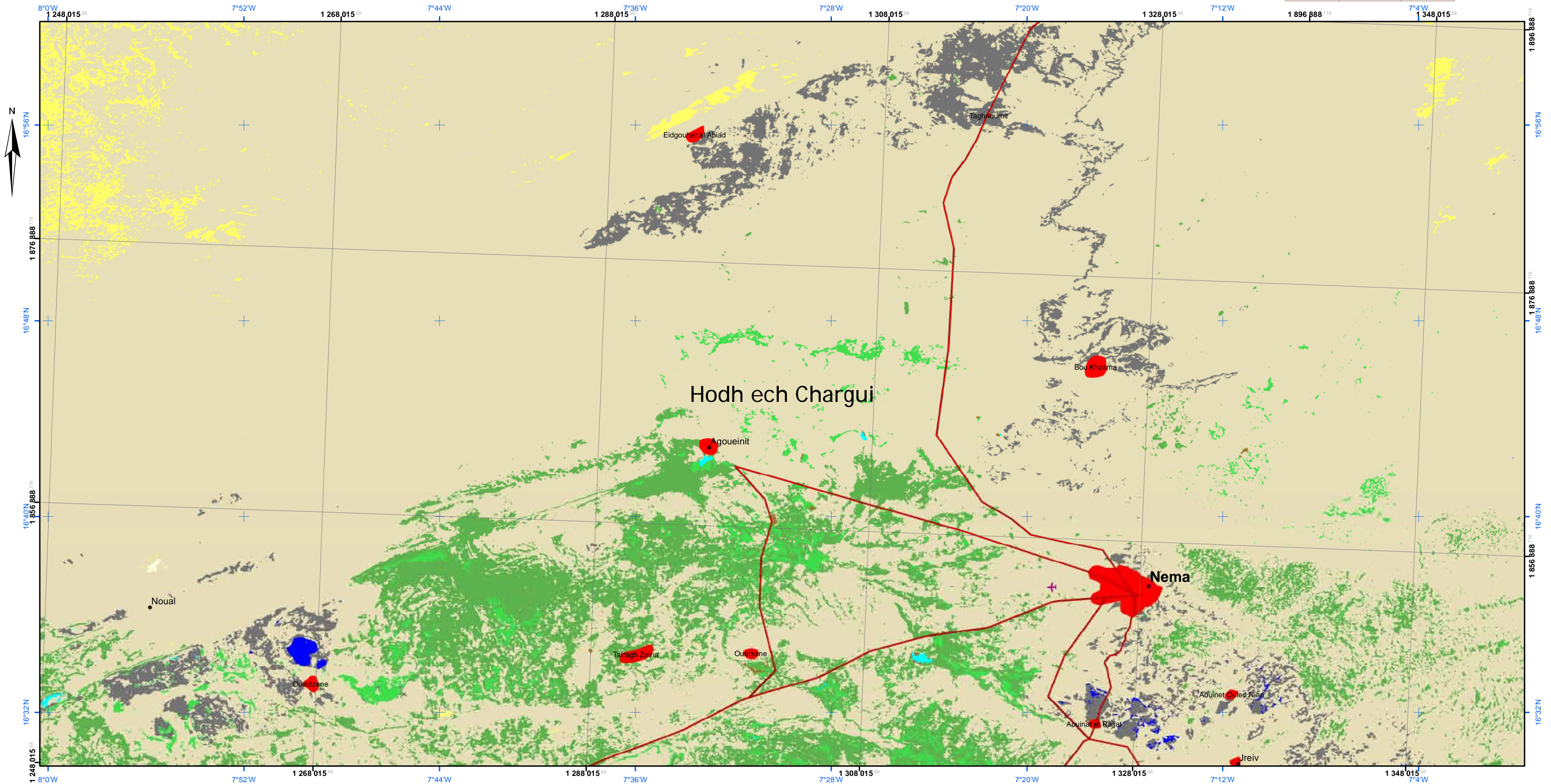
Échelle: 1: 200 000



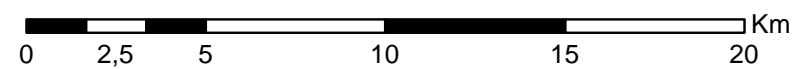
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NEMA NE-29-V

NE-29-XX		
NE-29-IV	NE-29-V	NE-29-VI
NE-29-IV	NE-29-V	NE-29-VI



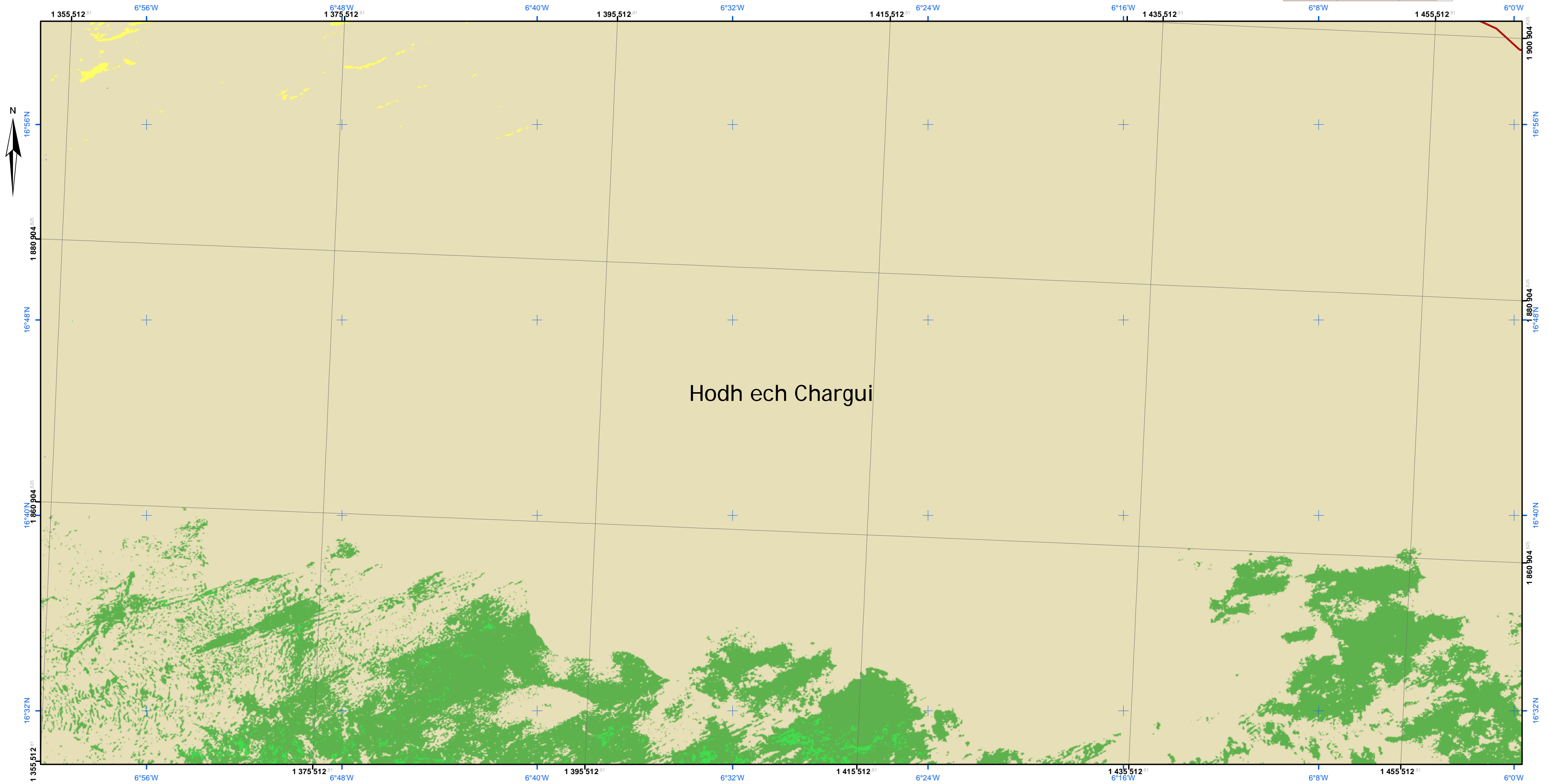
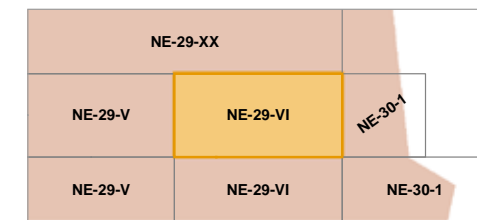
Échelle: 1: 200 000



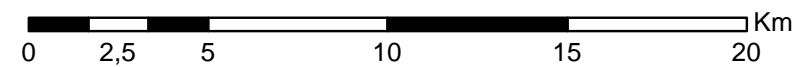
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.



# NIOUT NE-29-VI



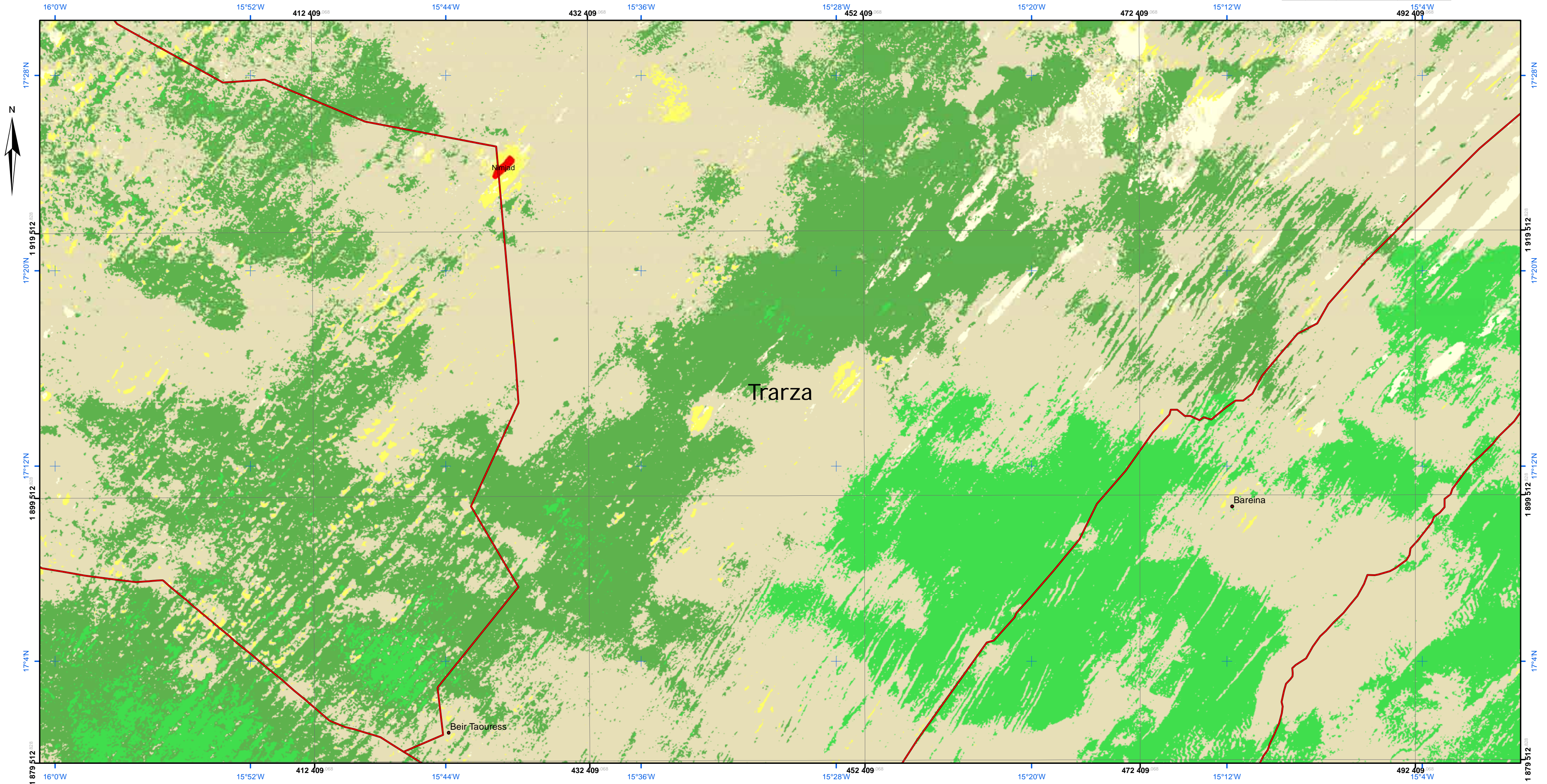
Échelle: 1: 200 000



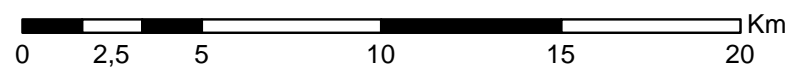
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NIMJAT NE-28-VIII-IX

	NE-28-VIII-IX	NE-28-X
NE-28-VIII-X	NE-28-VIII-IX	NE-28-X
NE-28-II	NE-28-III	NE-28-IV



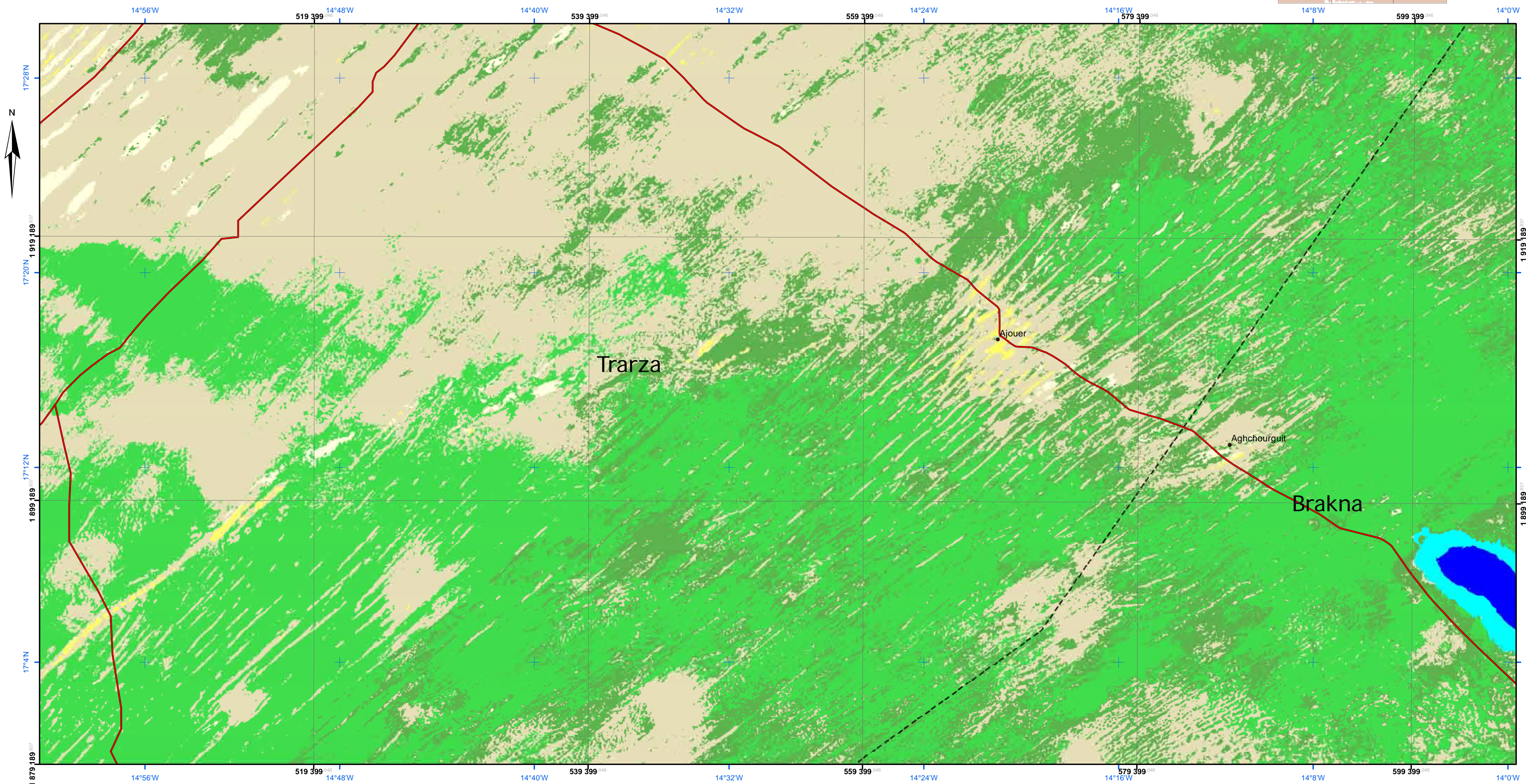
Échelle: 1: 200 000



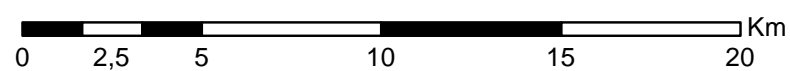
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BOUTILIMIT NE-28-X

NE-28-VIII-X	NE-28-X	NE-28-XI
NE-28-VIII-X	NE-28-X	NE-28-XI
NE-28-III	NE-28-IV	NE-28-V



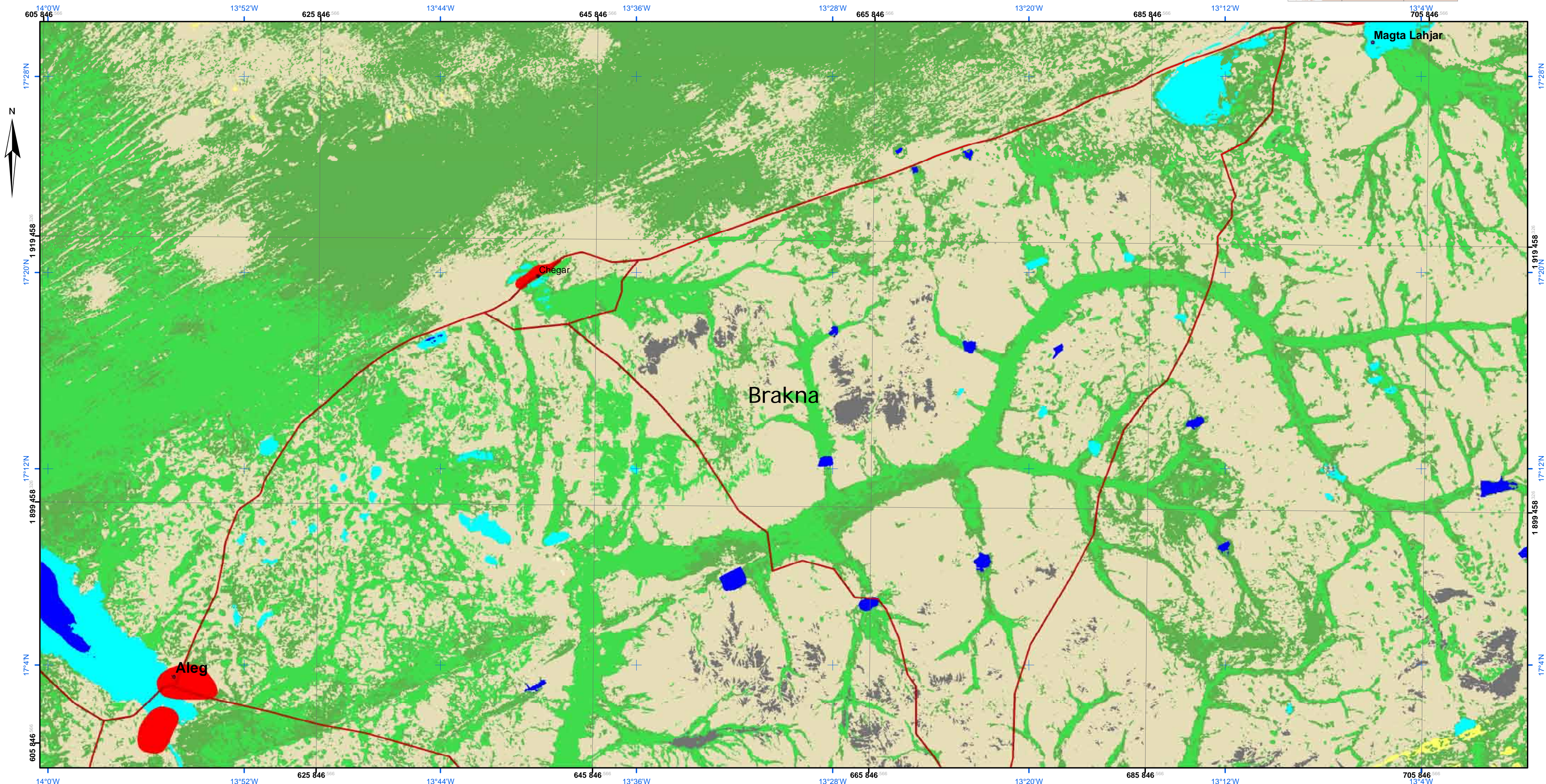
Échelle: 1: 200 000



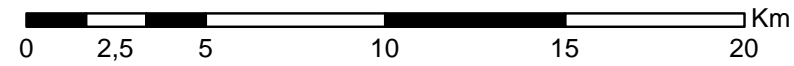
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# ALEG NE-28-XI

NE-28-X	NE-28-XI	NE-28-XII
NE-28-X	NE-28-XI	NE-28-XII
NE-28-IV	NE-28-V	NE-28-VI



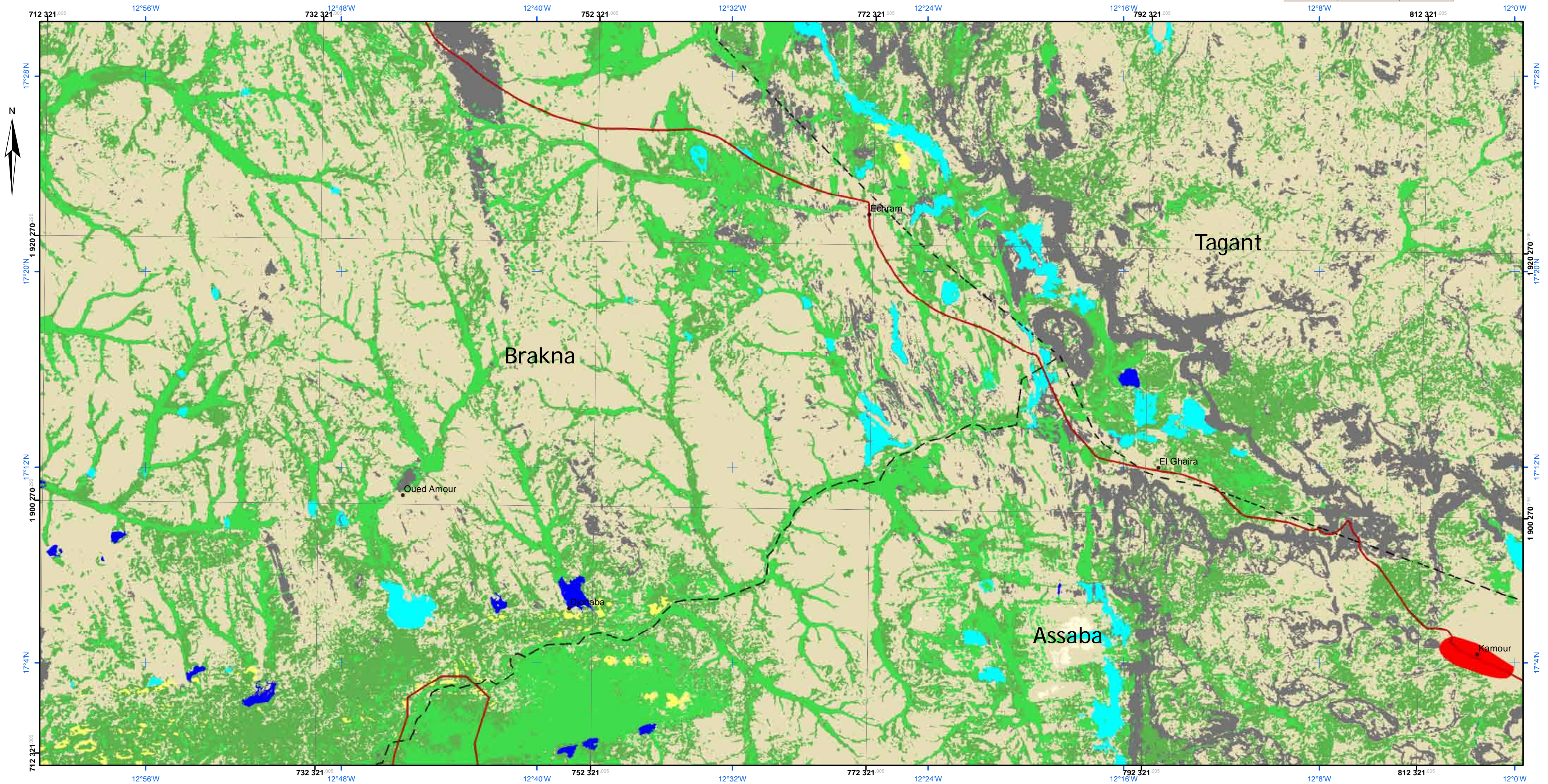
Échelle: 1: 200 000



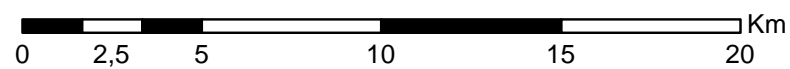
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# MOUDJERIA NE-28-XII

NE-28-XI	NE-28-XII	NE-29-VII
NE-28-XI	NE-28-XII	NE-29-VII
NE-28-V	NE-28-VI	NE-29-I



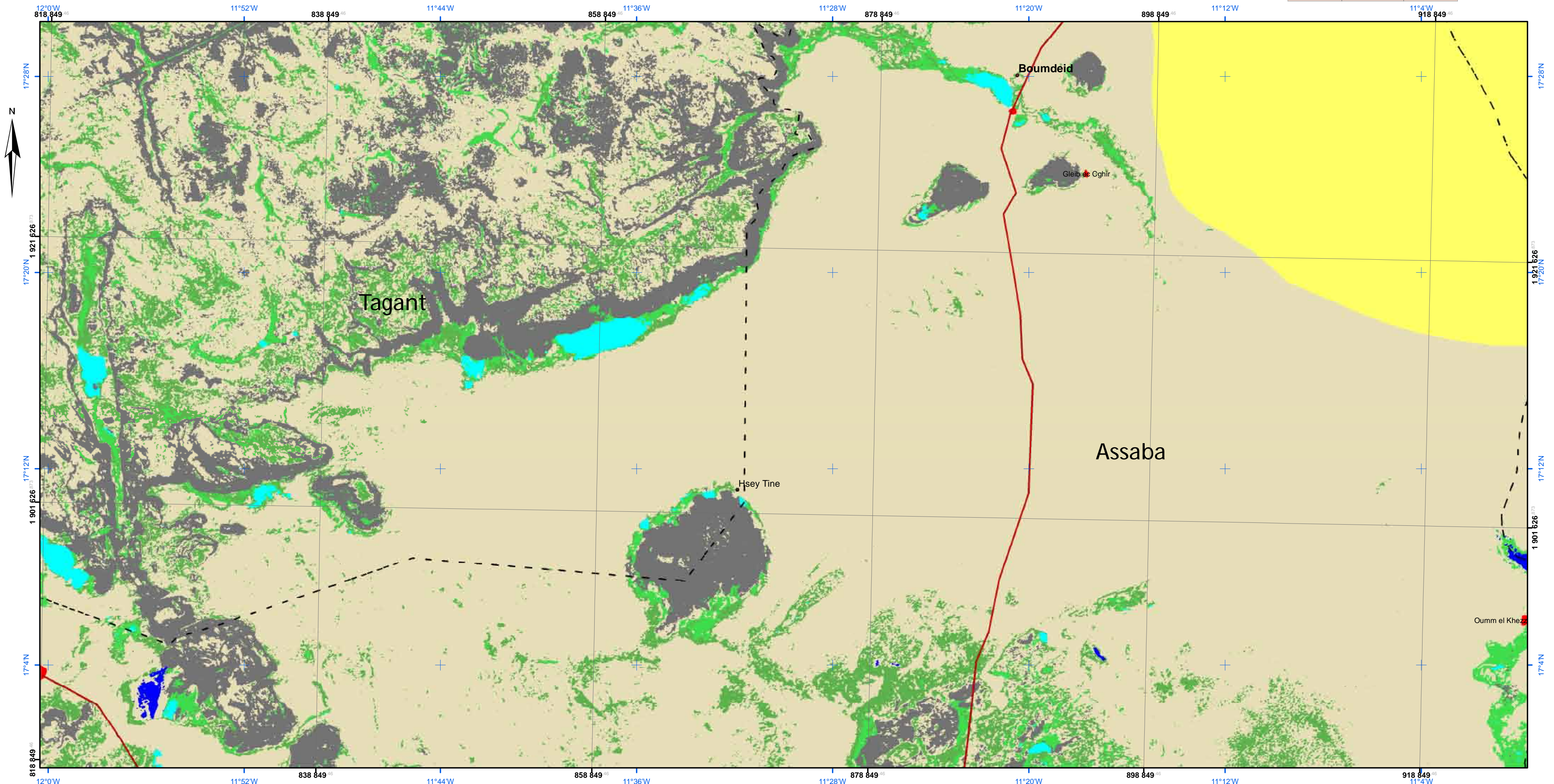
Échelle: 1: 200 000



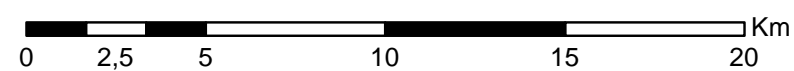
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BOUMDEID NE-29-VII

NE-28-XII	NE-29-VII	NE-29-XX
NE-28-XII	NE-29-VII	NE-29-XX
NE-28-VI	NE-29-I	NE-29-II



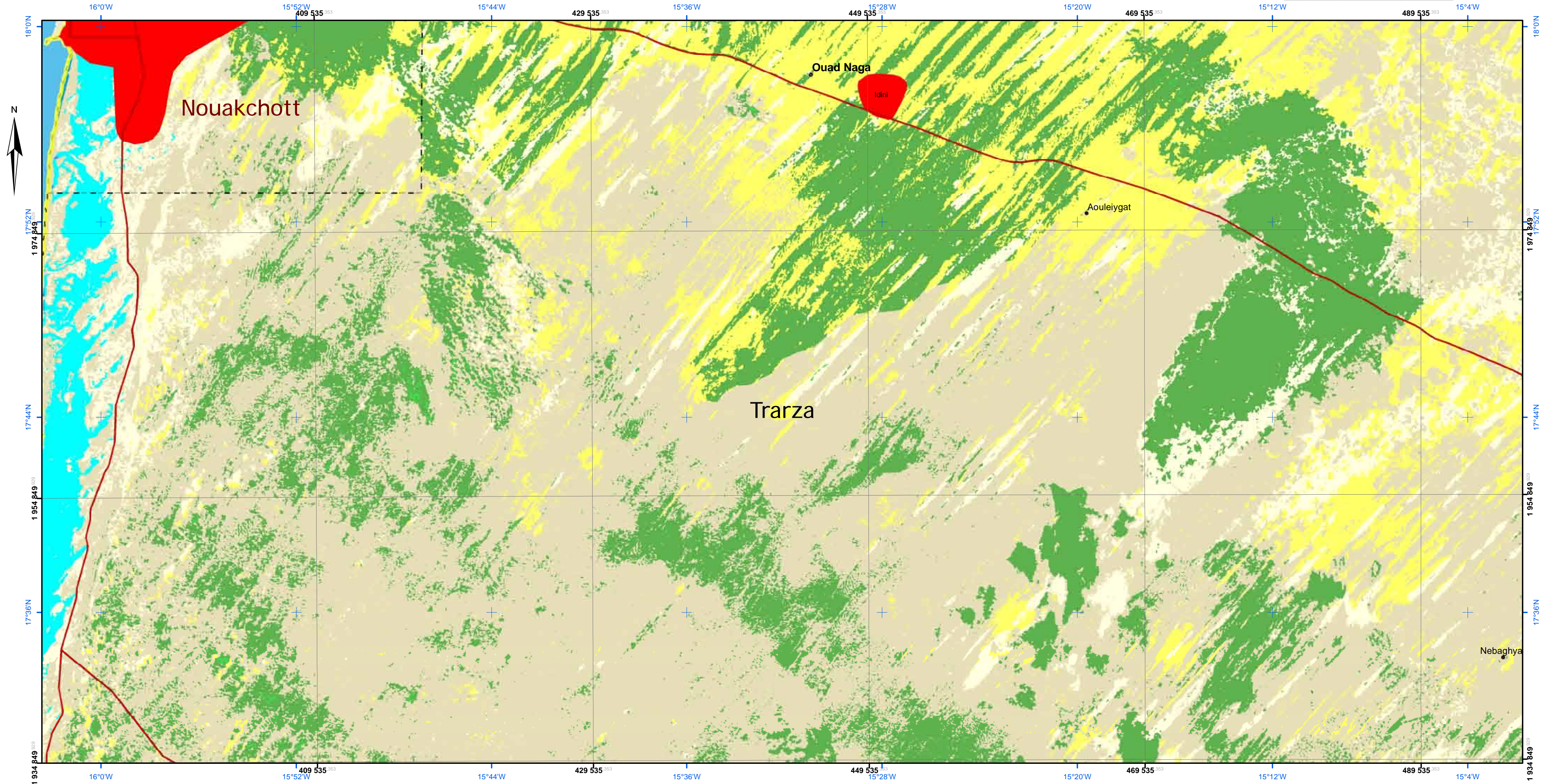
Échelle: 1: 200 000



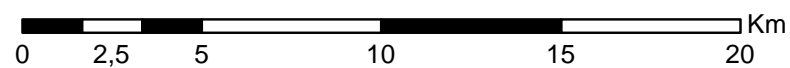
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NIMJAT NE-28-VIII-IX

	NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI
	NE-28-VIII-IX	NE-28-X
NE-28-VIII-IX	NE-28-VIII-IX	NE-28-X



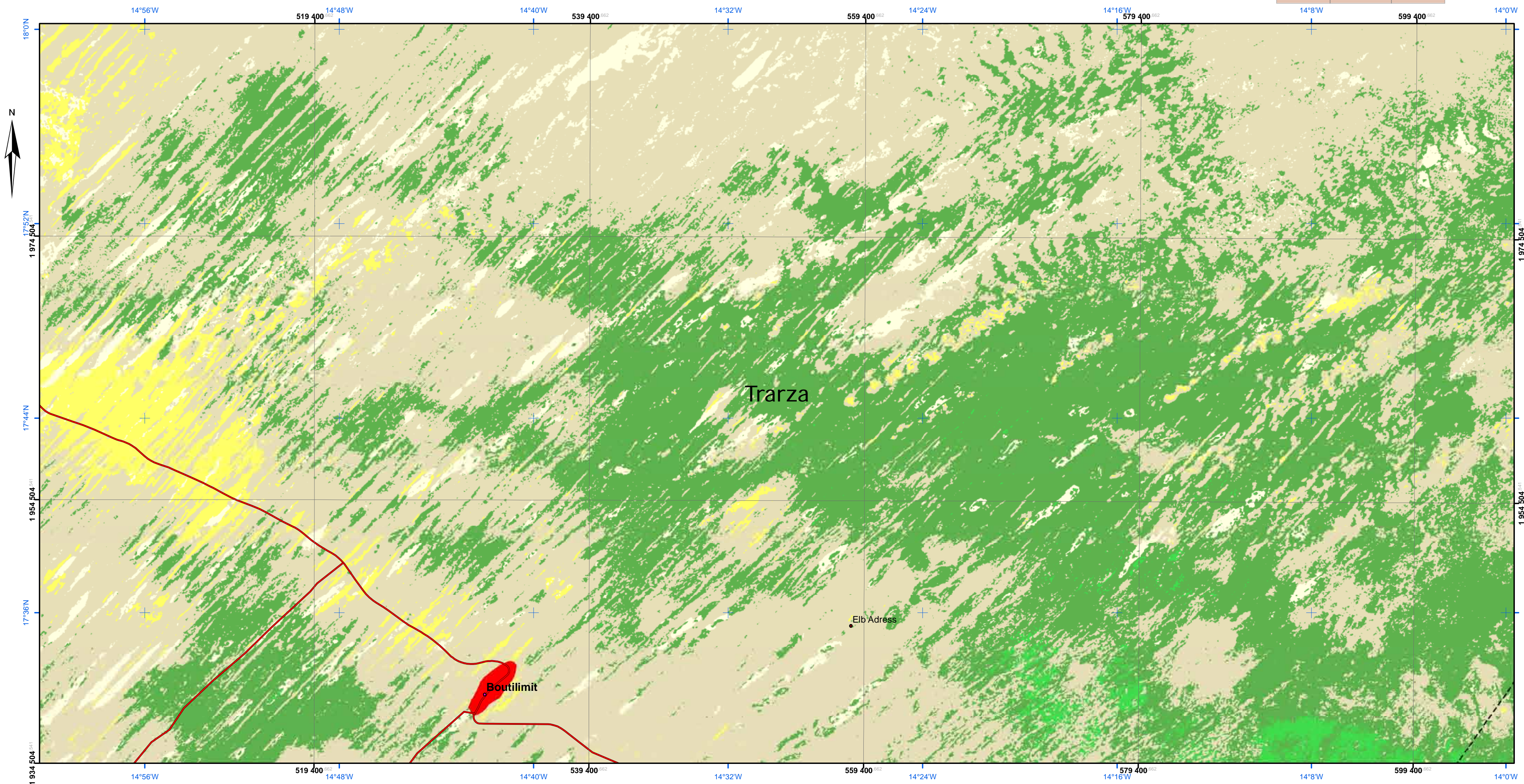
Échelle: 1: 200 000



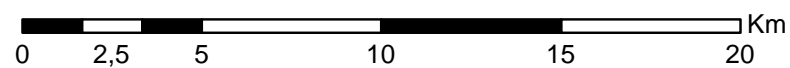
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BOUTILIMIT NE-28-X

NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI	NE-28-XVII
NE-28-VIII-IX	NE-28-X	NE-28-XI
NE-28-VIII-IX	NE-28-X	NE-28-XI



Échelle: 1: 200 000

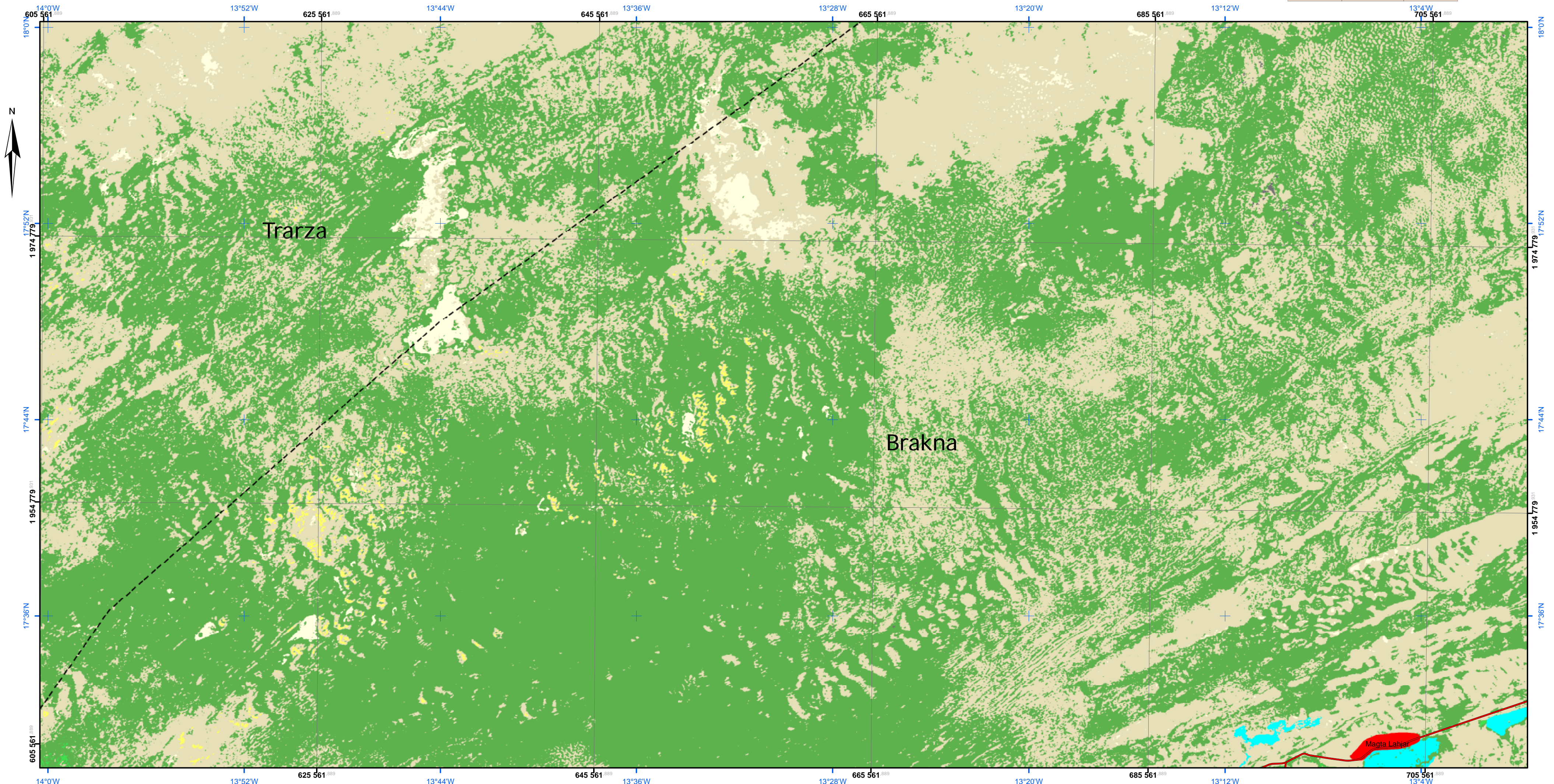


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

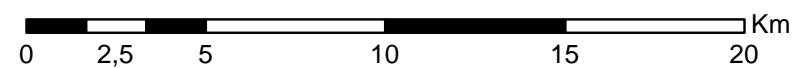


# ALEG NE-28-XI

NE-28-XVI	NE-28-XVII	NE-28-XVIII
NE-28-X	NE-28-XI	NE-28-XII
NE-28-X	NE-28-XI	NE-28-XII



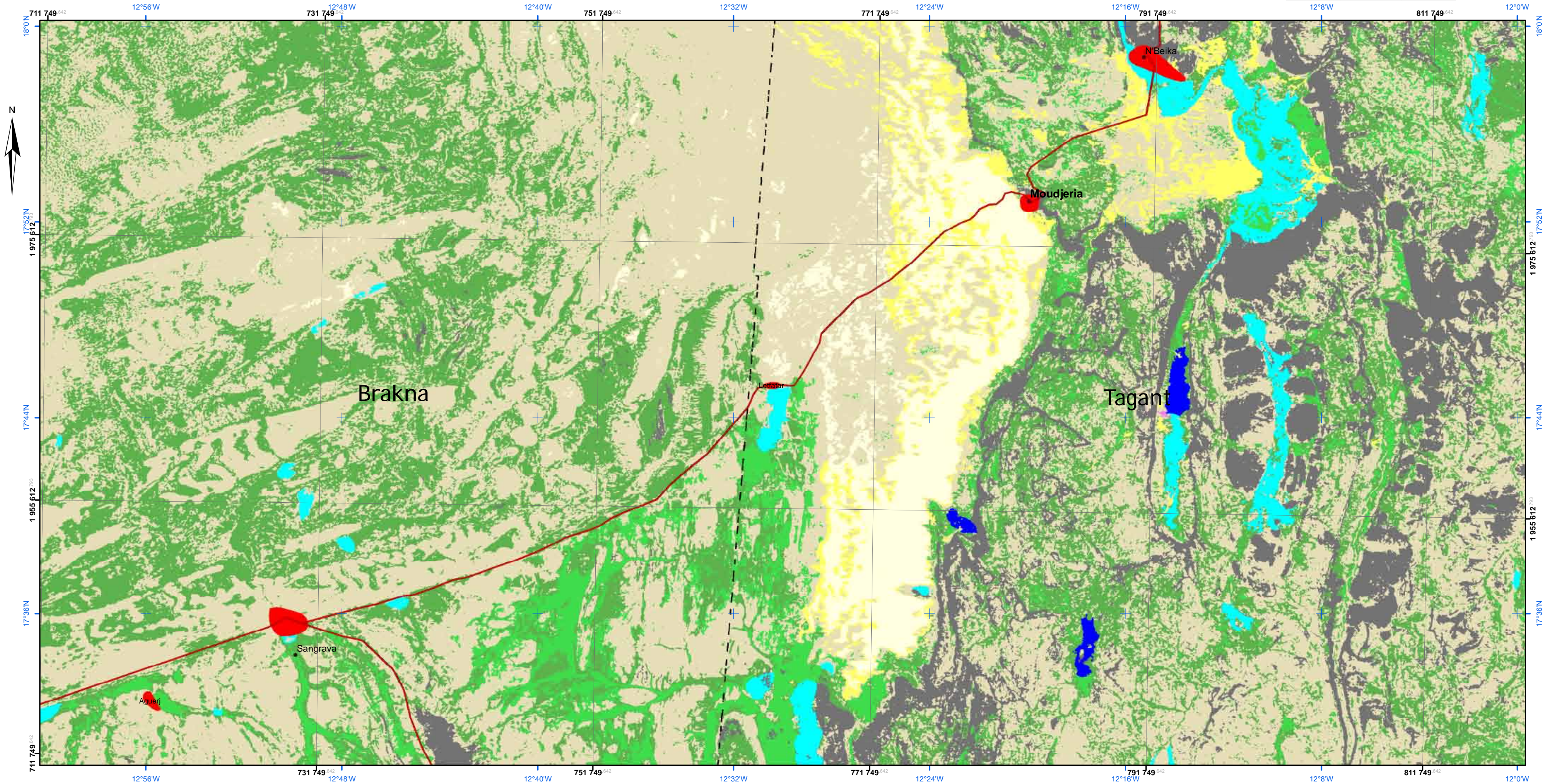
Échelle: 1: 200 000



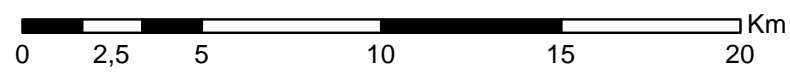
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# MOUDJERIA NE-28-XII

NE-28-XVII	NE-28-XVIII	NE-29-XIII
NE-28-XI	NE-28-XII	NE-29-VII
NE-28-XI	NE-28-XII	NE-29-VII



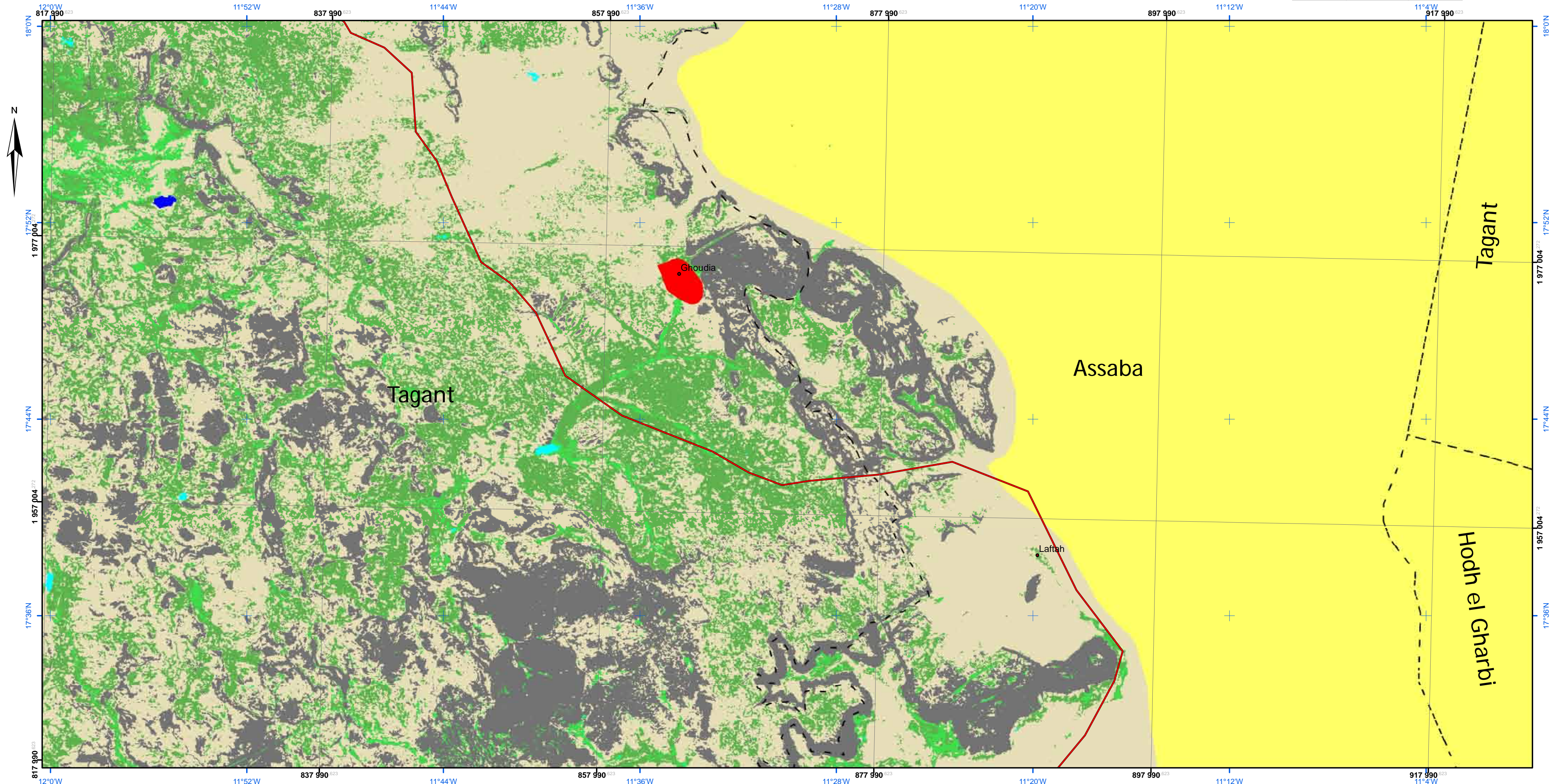
Échelle: 1: 200 000



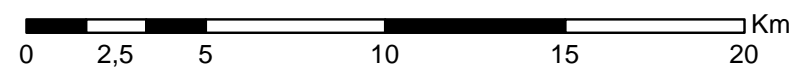
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BOUMDEID NE-29-VII

NE-28-XVIII	NE-29-XIII	
NE-28-XII	NE-29-VII	NE-29-XX
NE-28-XII	NE-29-VII	



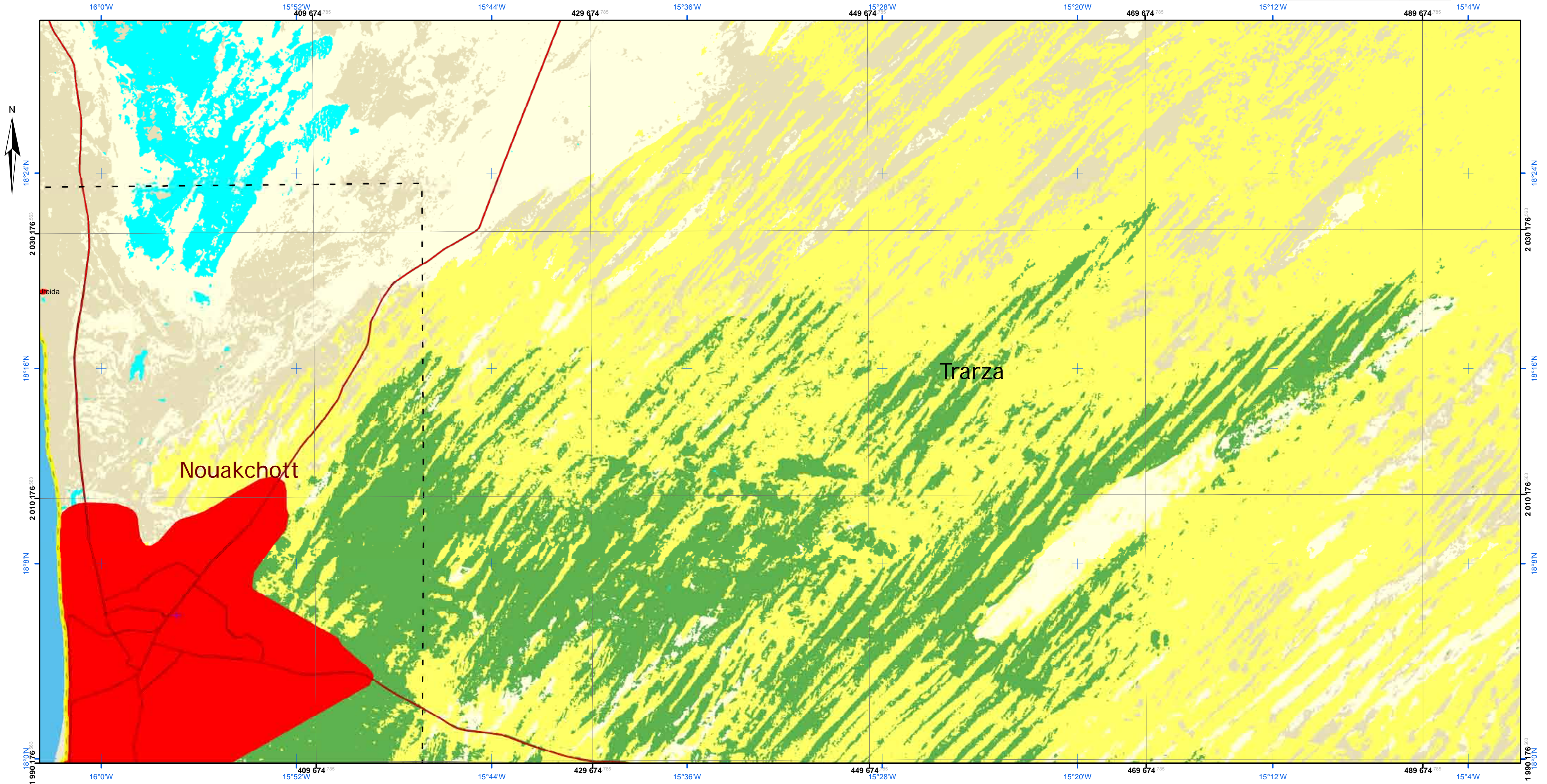
Échelle: 1: 200 000



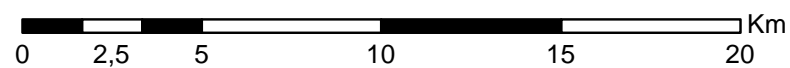
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUAKCHOTT NE-28-XIV-XV

NE-28-XIV-XV	NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI
	NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI
	NE-28-VIII-IX	NE-28-X



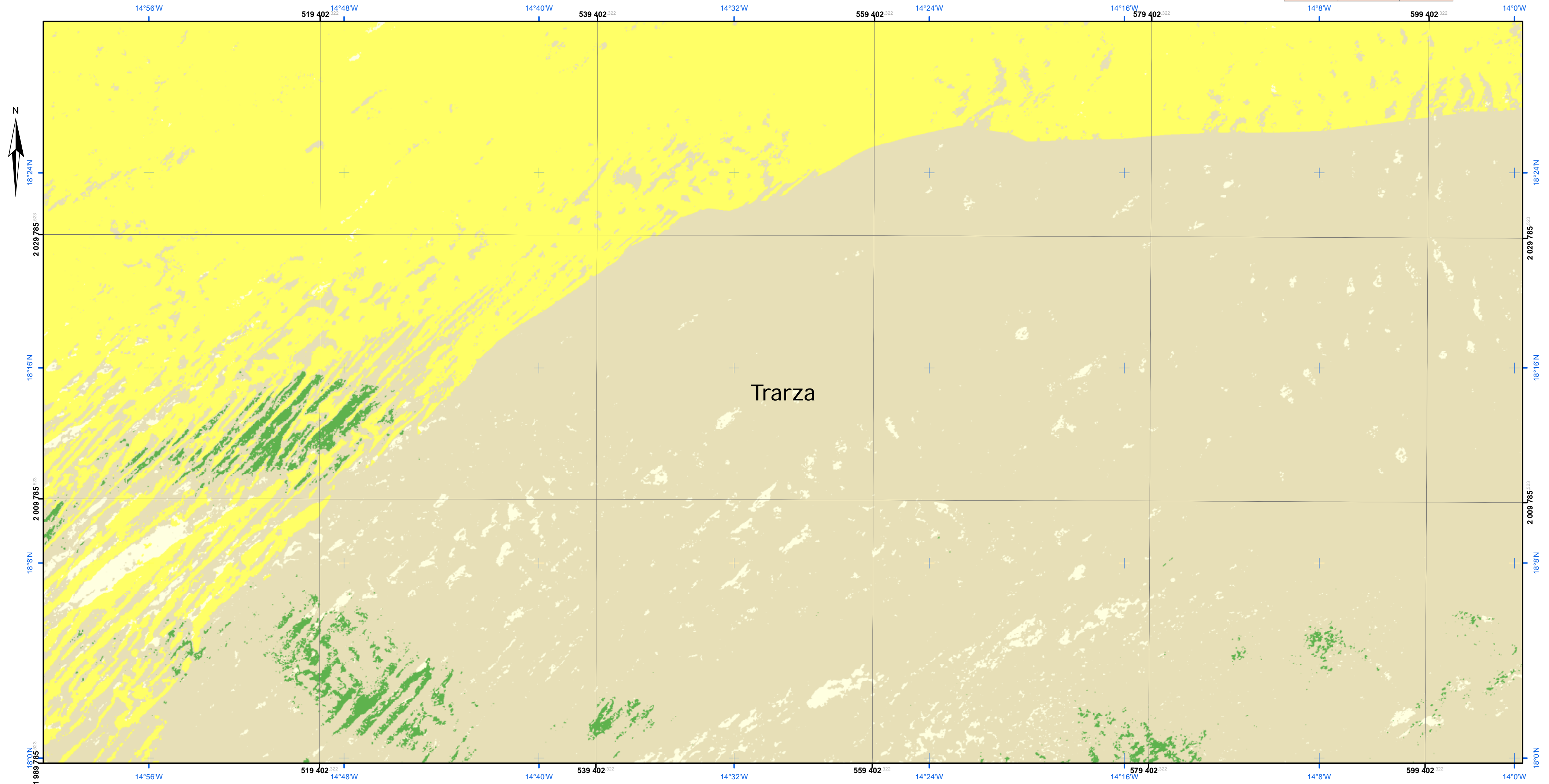
Échelle: 1: 200 000



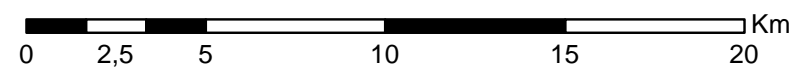
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AGUILAL FAI NE-28-XVI

NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI	NE-28-XVII
NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI	NE-28-XVII
NE-28-VIII-IX	NE-28-X	NE-28-XI



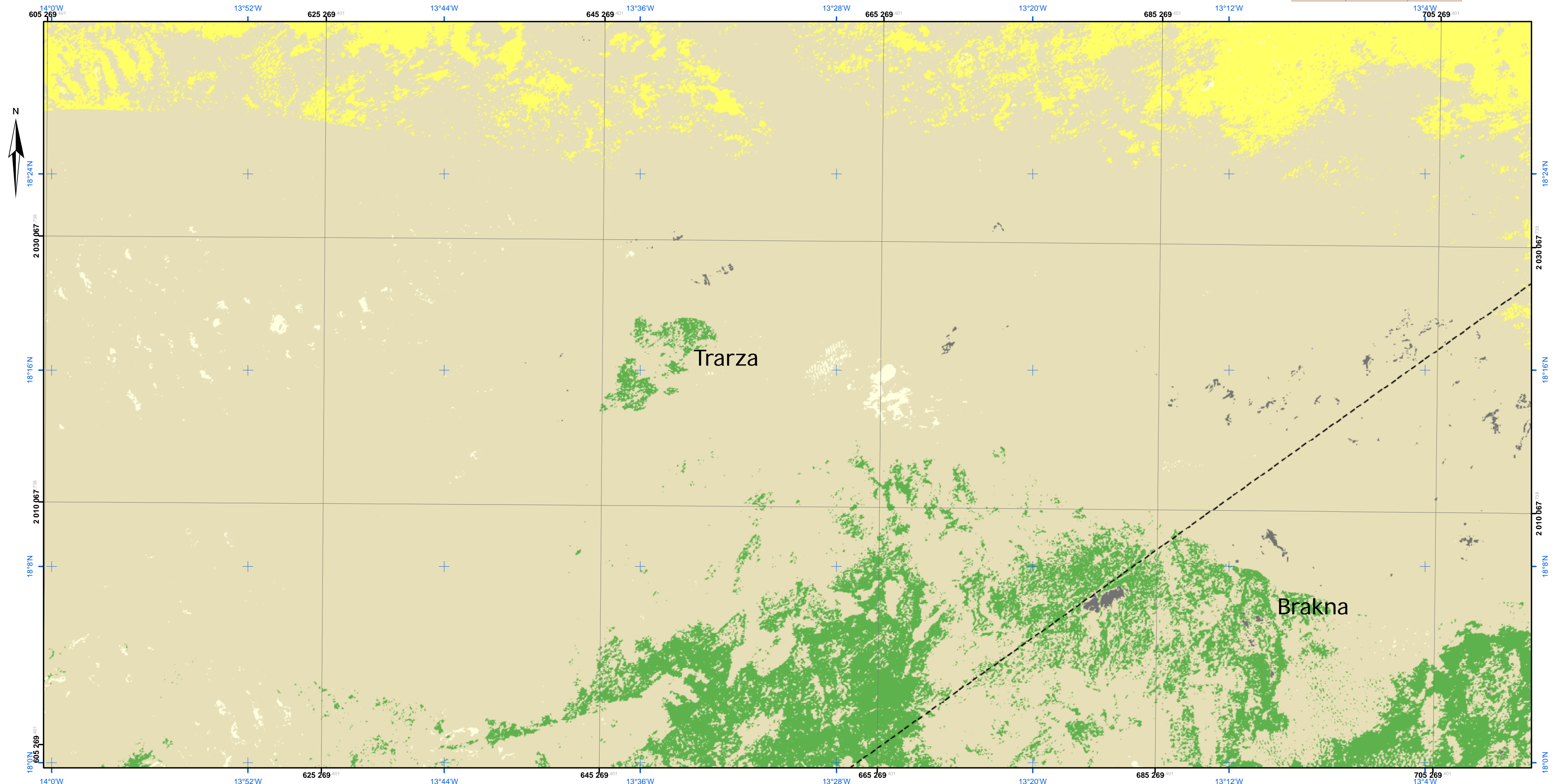
Échelle: 1: 200 000



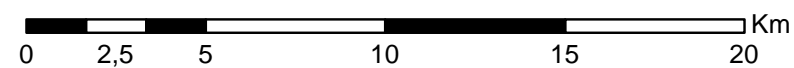
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BIR ALLAH NE-28-XVII

NE-28-XVI	NE-28-XVII	NE-28-XVIII
NE-28-XVI	NE-28-XVII	NE-28-XVIII
NE-28-X	NE-28-XI	NE-28-XII



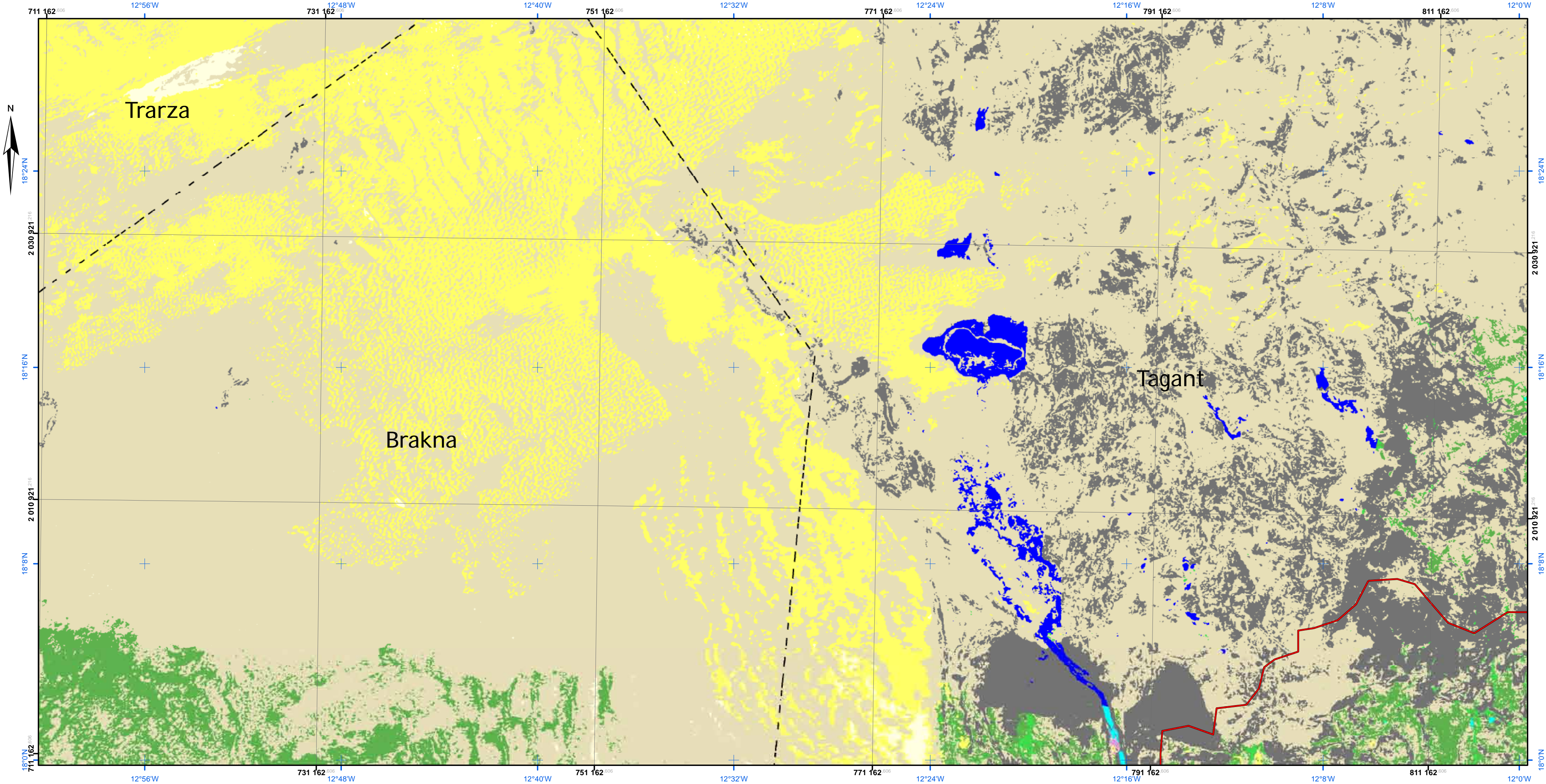
Échelle: 1: 200 000



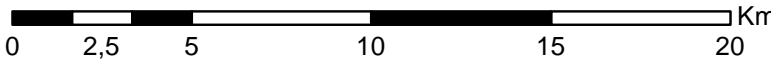
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KSAR EL BARKA NE-28-XVIII

NE-28-XVII	NE-28-XVIII	NE-29-XIII
NE-28-XVII	NE-28-XVIII	NE-29-XIII
NE-28-XI	NE-28-XII	NE-29-VII



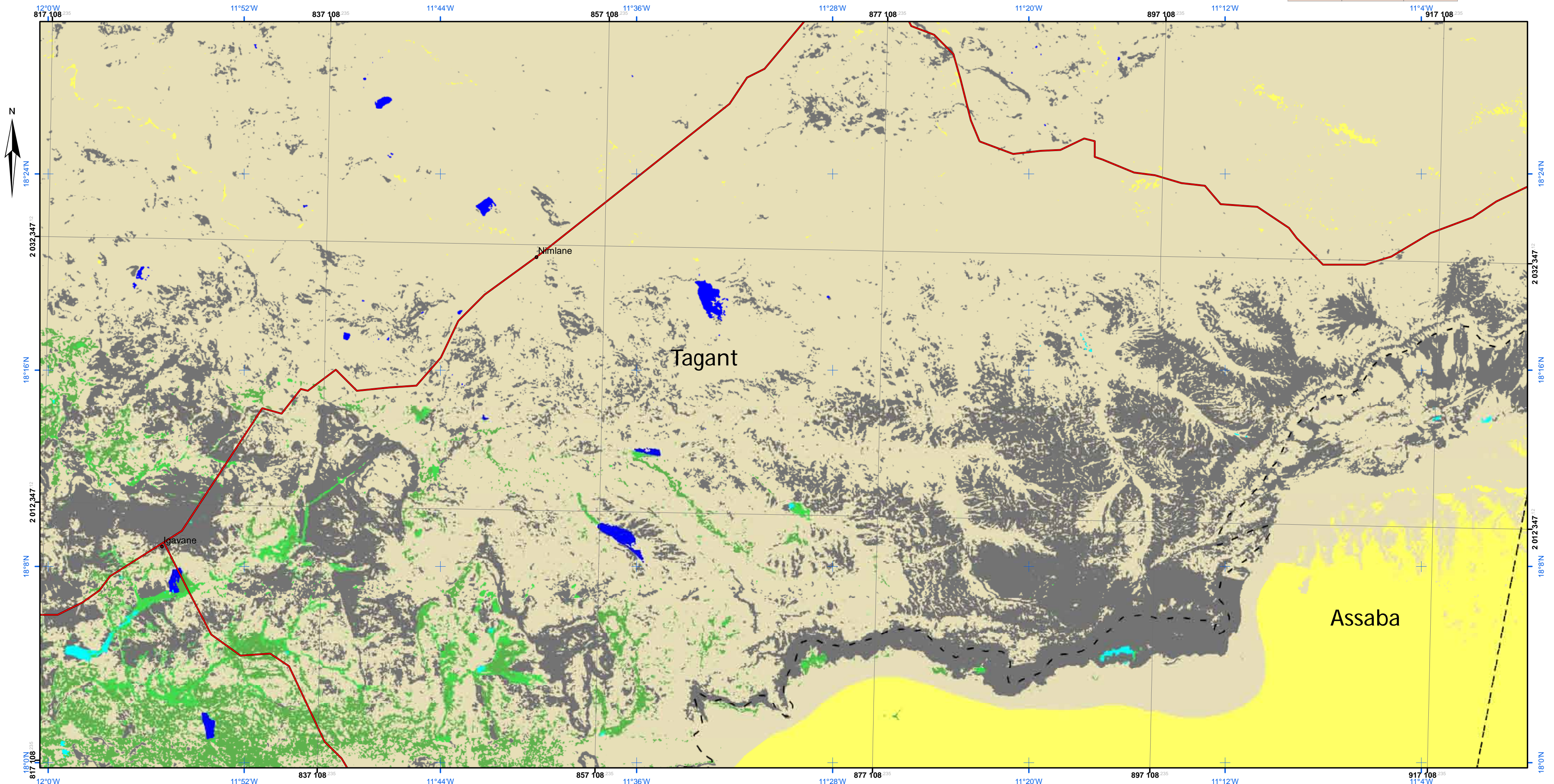
Échelle: 1: 200 000



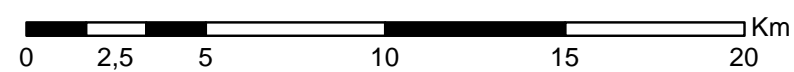
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TIDJIKJA NE-29-XIII

NE-28-XVIII	NE-29-XIII	
NE-28-XVIII	NE-29-XIII	NE-29-XX
NE-28-XII	NE-29-VII	



Échelle: 1: 200 000

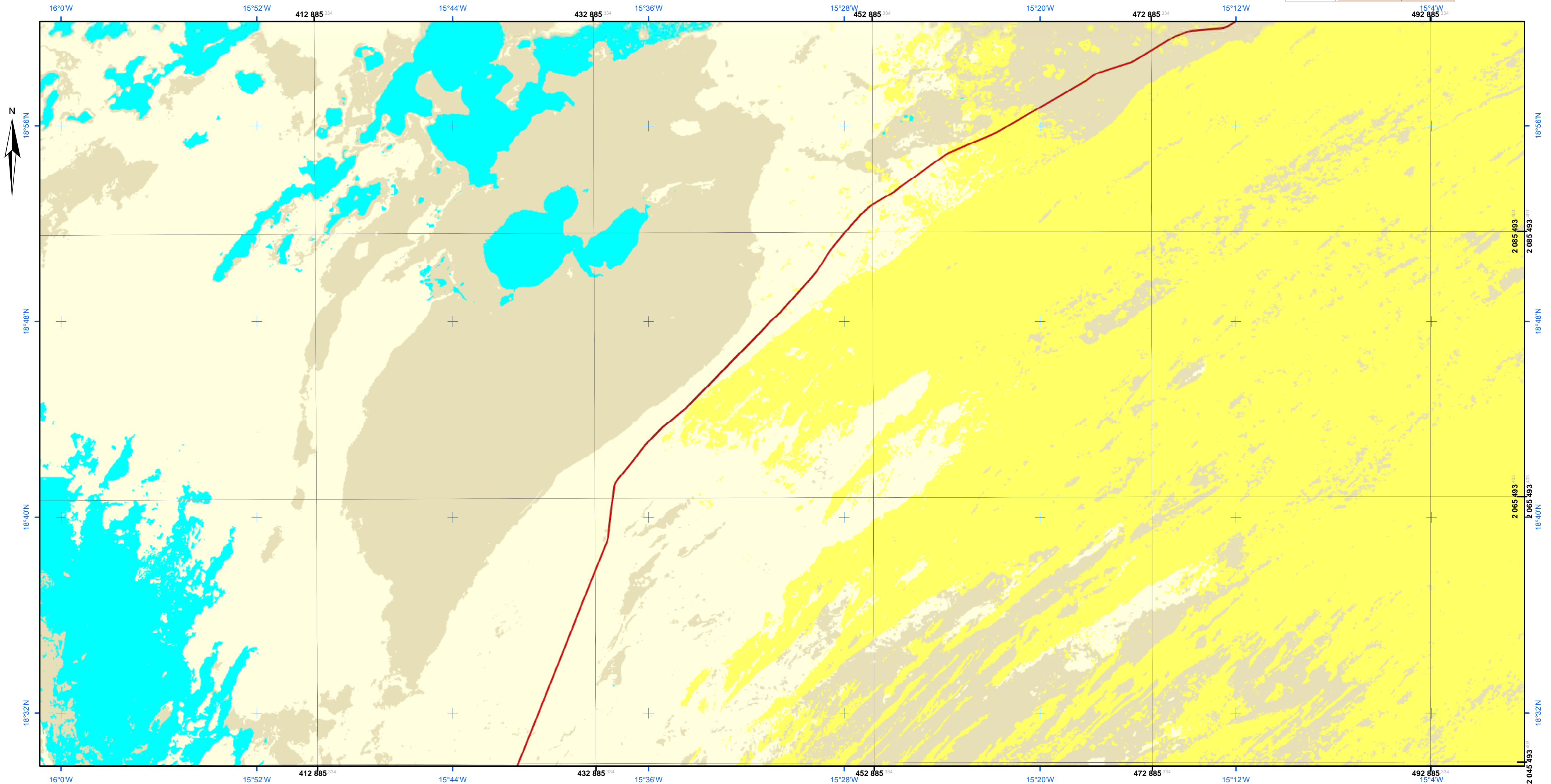


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

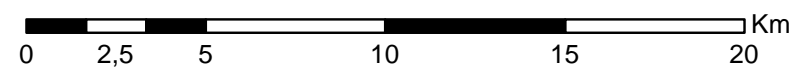


# NOUAKCHOTT NE-28-XIV-XV

NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII
NE-28-XIV-XV	NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI
	NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI



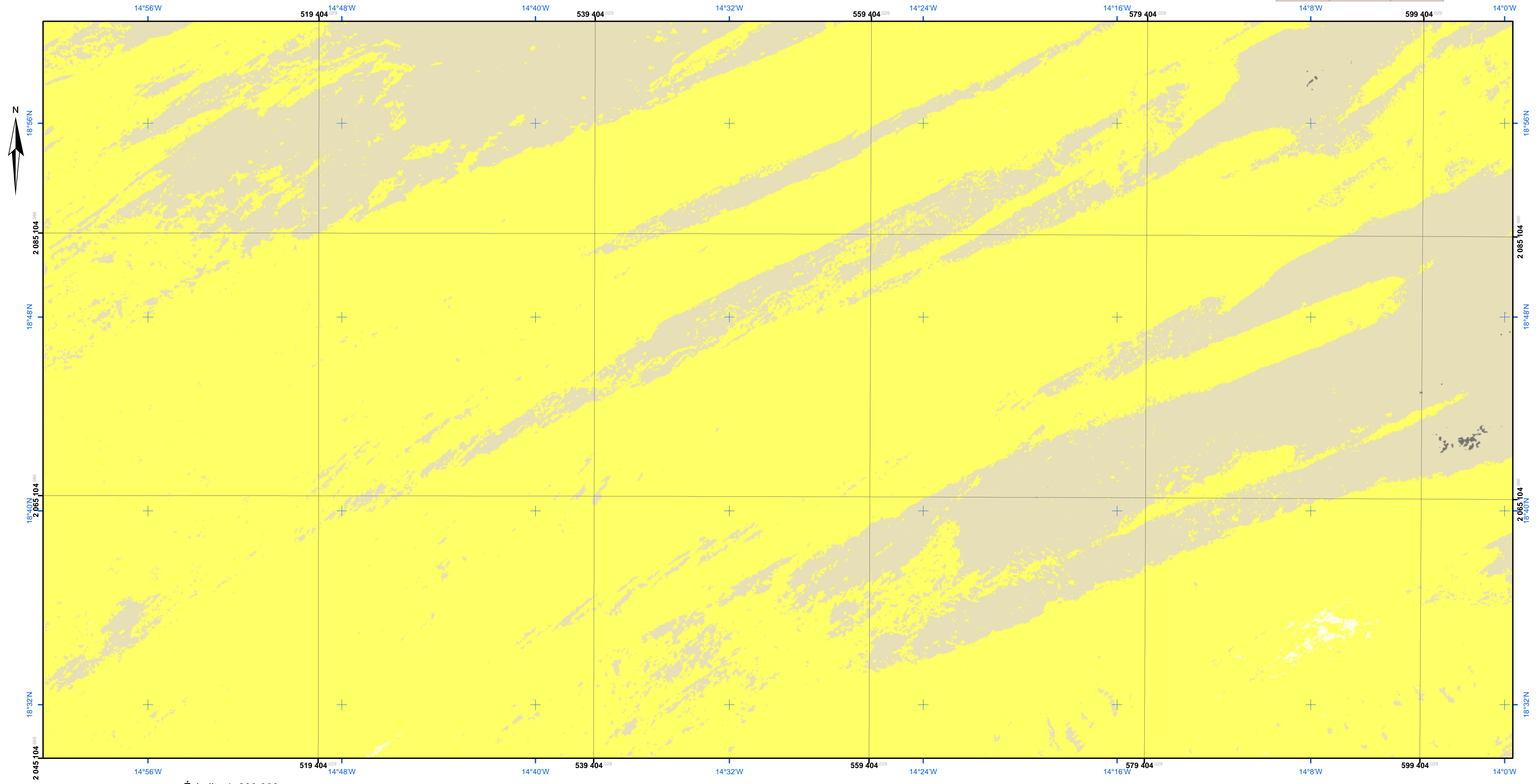
Échelle: 1: 200 000



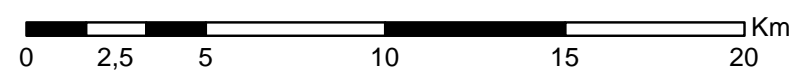
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AGUILAL FAI NE-28-XVI

NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII	NE-28-XXIII
NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI	NE-28-XVII
NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI	NE-28-XVII



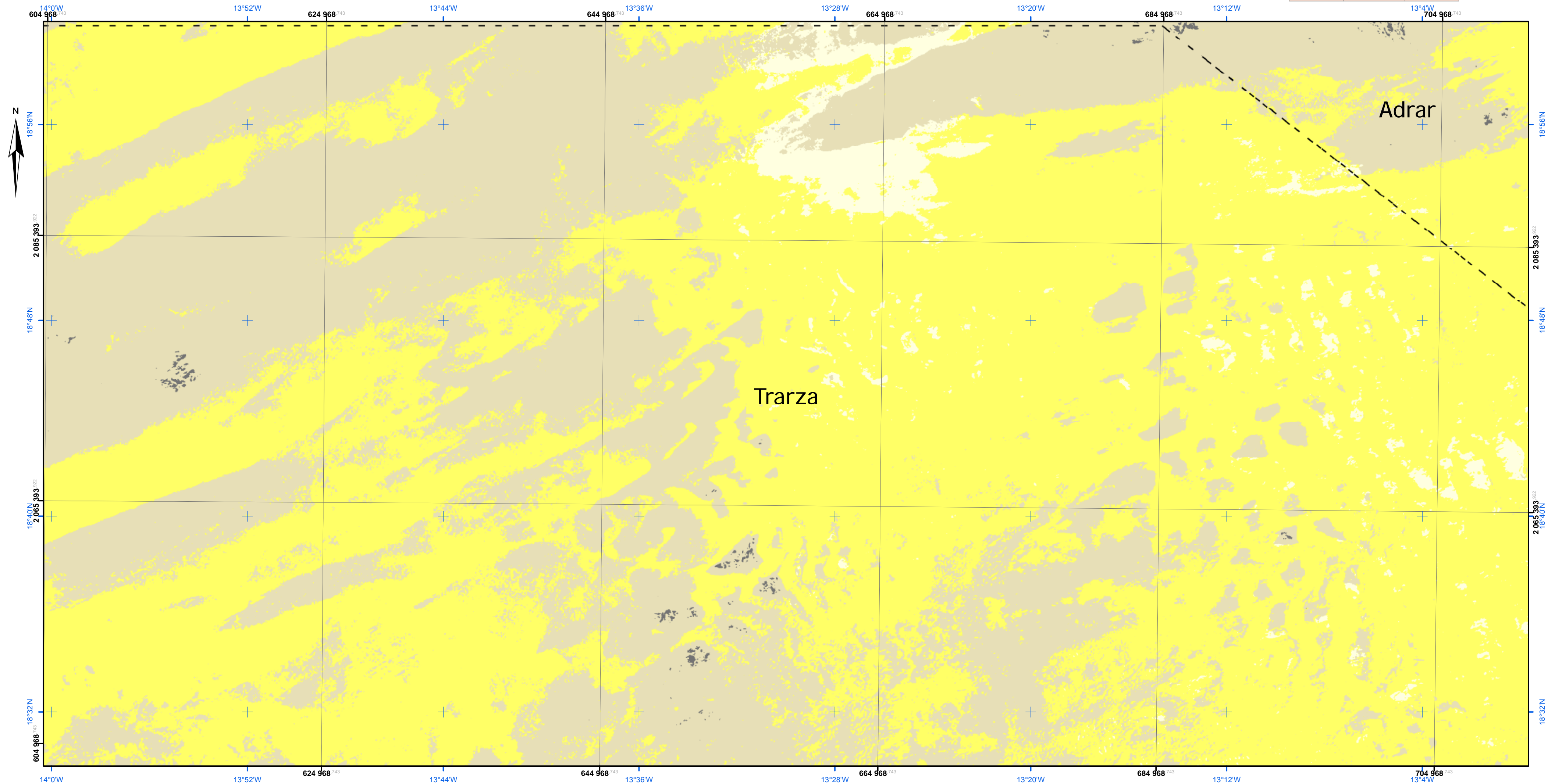
Échelle: 1: 200 000



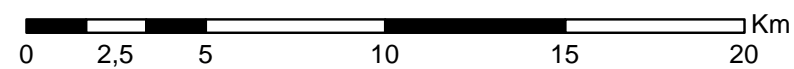
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BIR ALLAH NE-28-XVII

NE-28-XXII	NE-28-XXIII	NE-28-XXIV
NE-28-XVI	NE-28-XVII	NE-28-XVIII
NE-28-XVI	NE-28-XVII	NE-28-XVIII



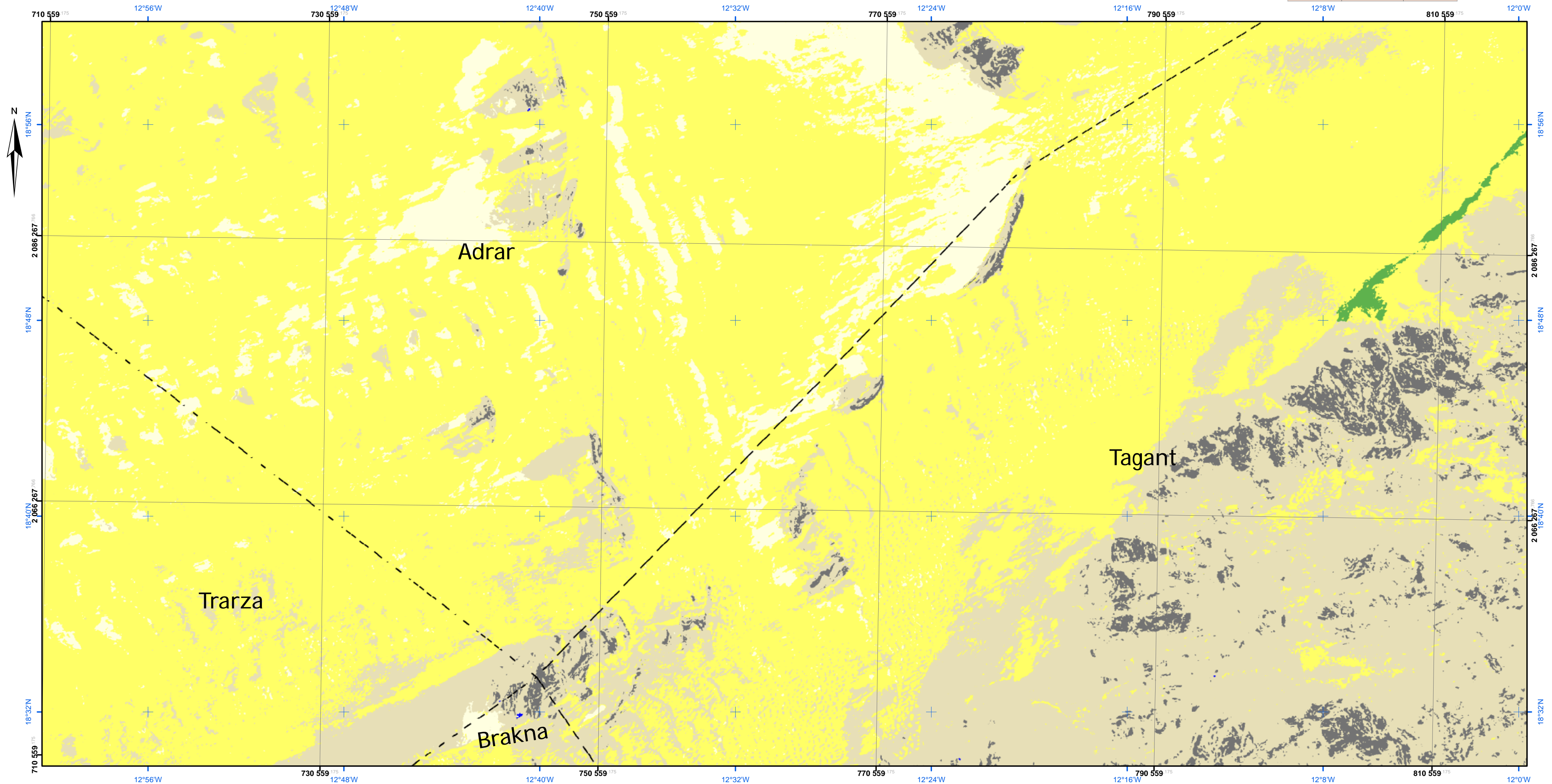
Échelle: 1: 200 000



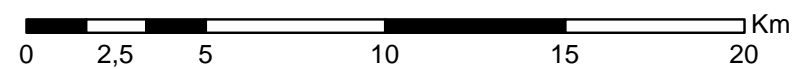
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# KSAR EL BARKA NE-28-XVIII

NE-28-XXIII	NE-28-XXIV	NE-29-XIX
NE-28-XVII	NE-28-XVIII	NE-29-XIII
NE-28-XVII	NE-28-XVIII	NE-29-XIII



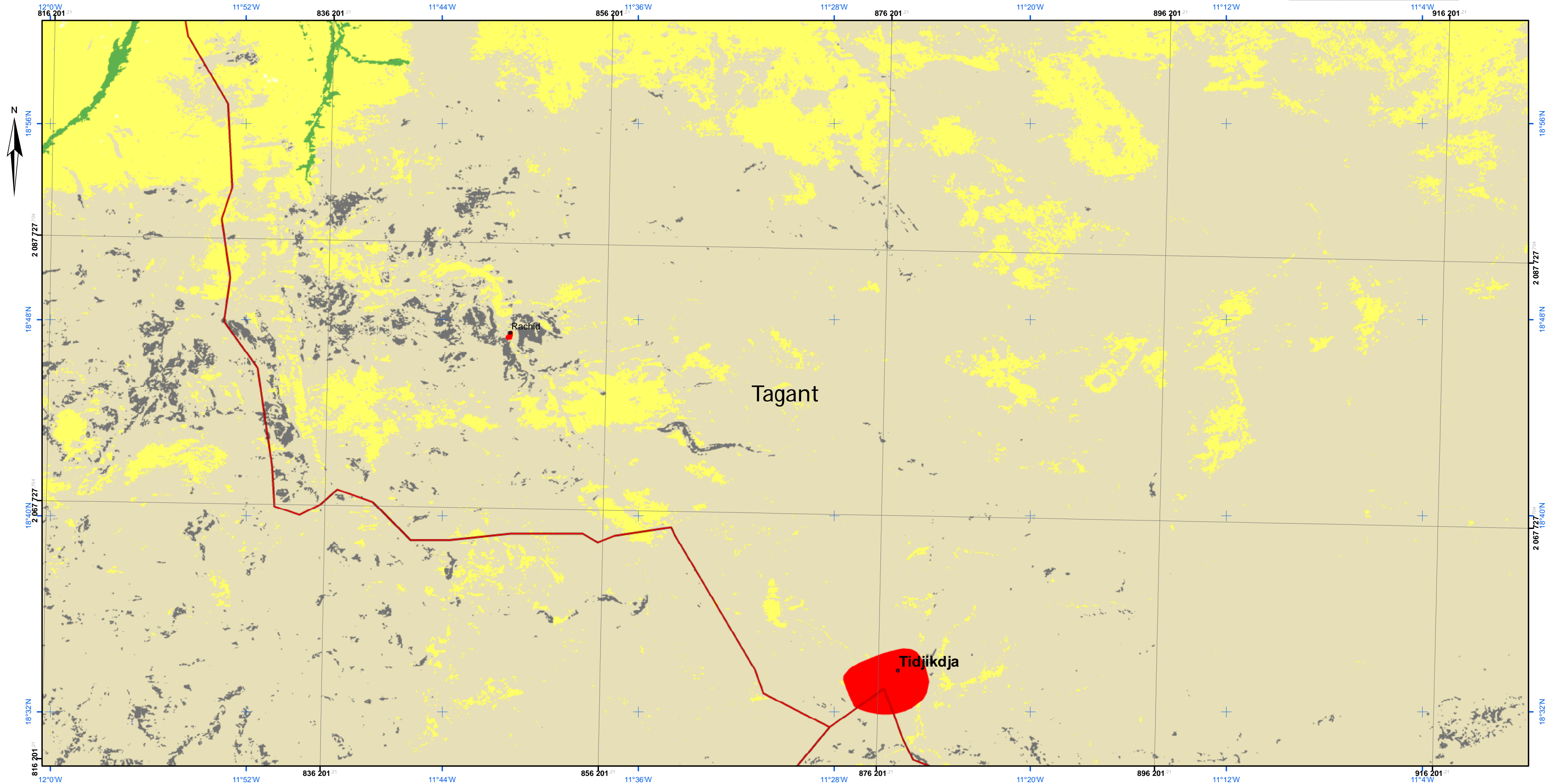
Échelle: 1: 200 000



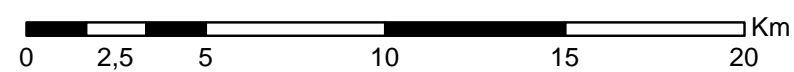
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TIDJIKJA NE-29-XIII

NE-28-XXIV	NE-29-XIX	
NE-28-XXVIII	NE-29-XIII	NE-29-XX
NE-28-XXVIII	NE-29-XIII	



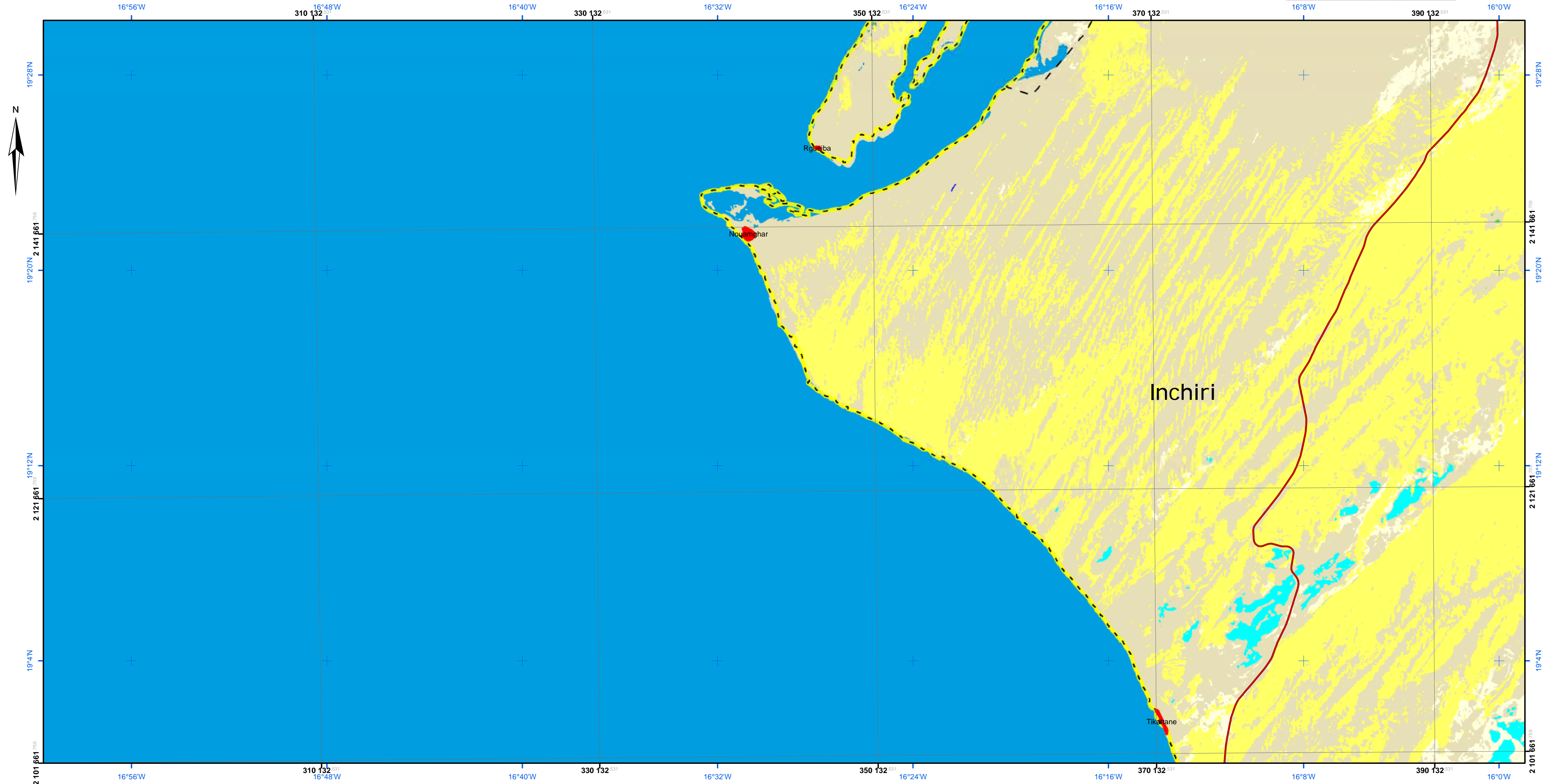
Échelle: 1: 200 000



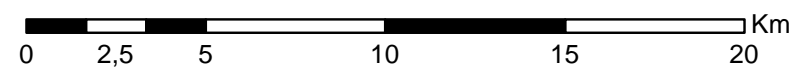
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUAMGHAR NE-28-XX-XXI

NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI
NE-28-XIV-XV	NE-28-XIV-XV



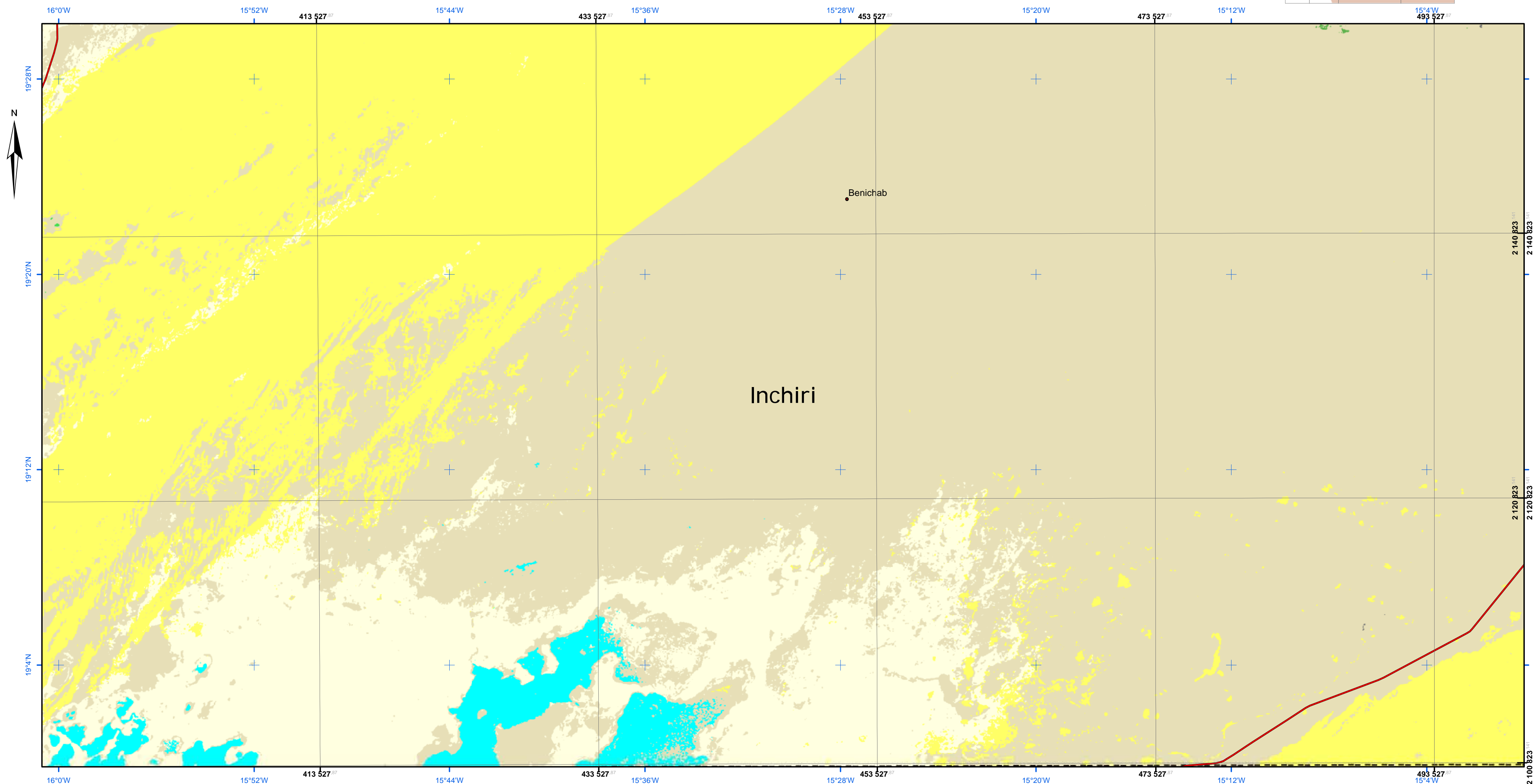
Échelle: 1: 200 000



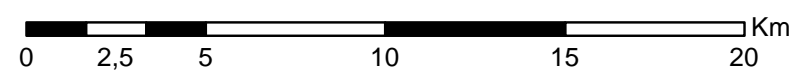
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUAMGHAR NE-28-XX-XXI

NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII
NE-28-XIV-XV	NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI



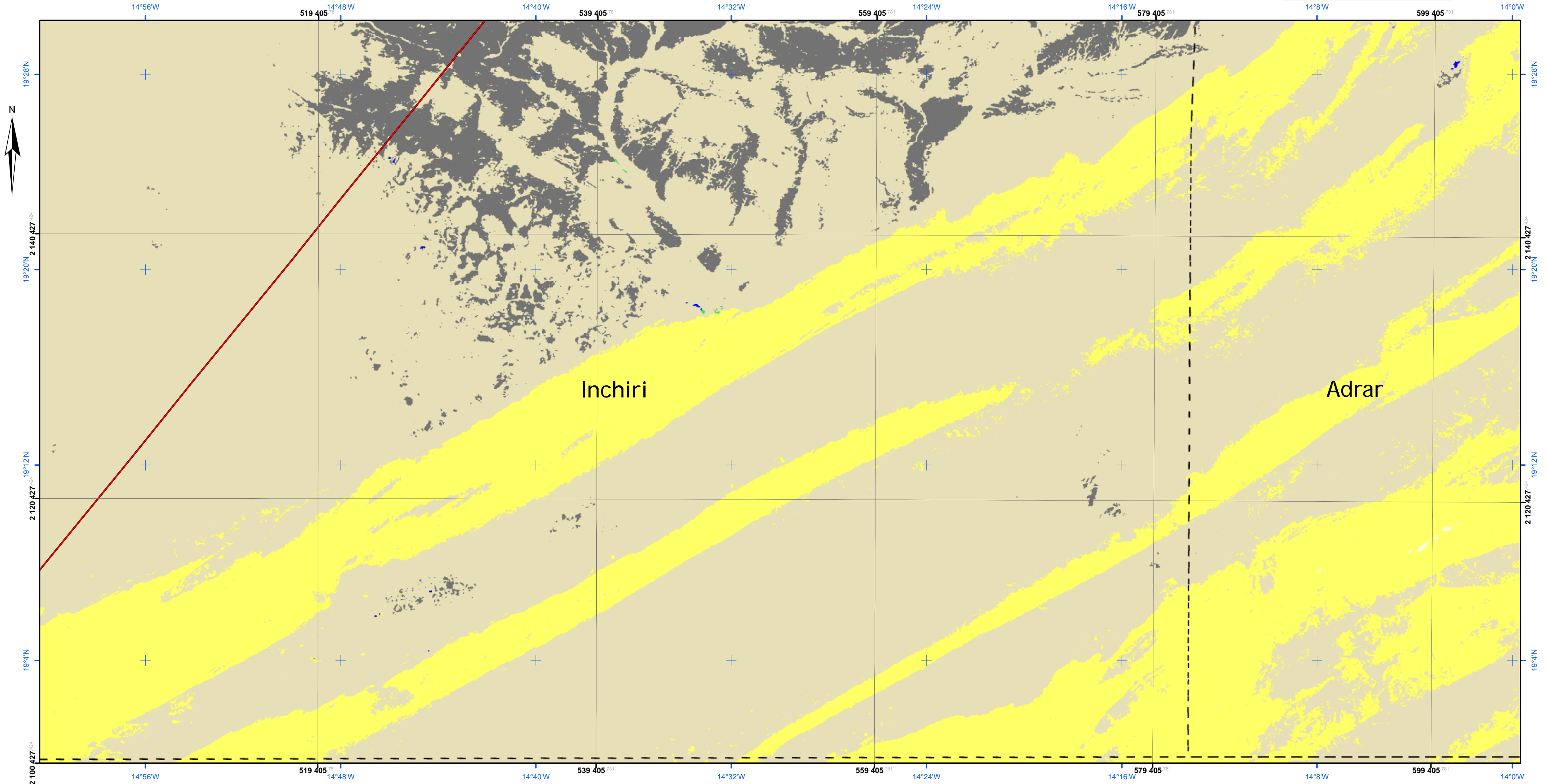
Échelle: 1: 200 000



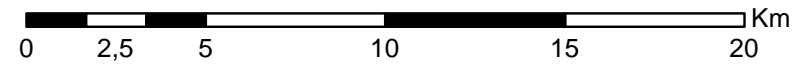
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AKJOUJT NE-28-XXII

NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII	NE-28-XXIII
NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII	NE-28-XXIII
NE-28-XIV-XV	NE-28-XVI	NE-28-XVII



Échelle: 1: 200 000

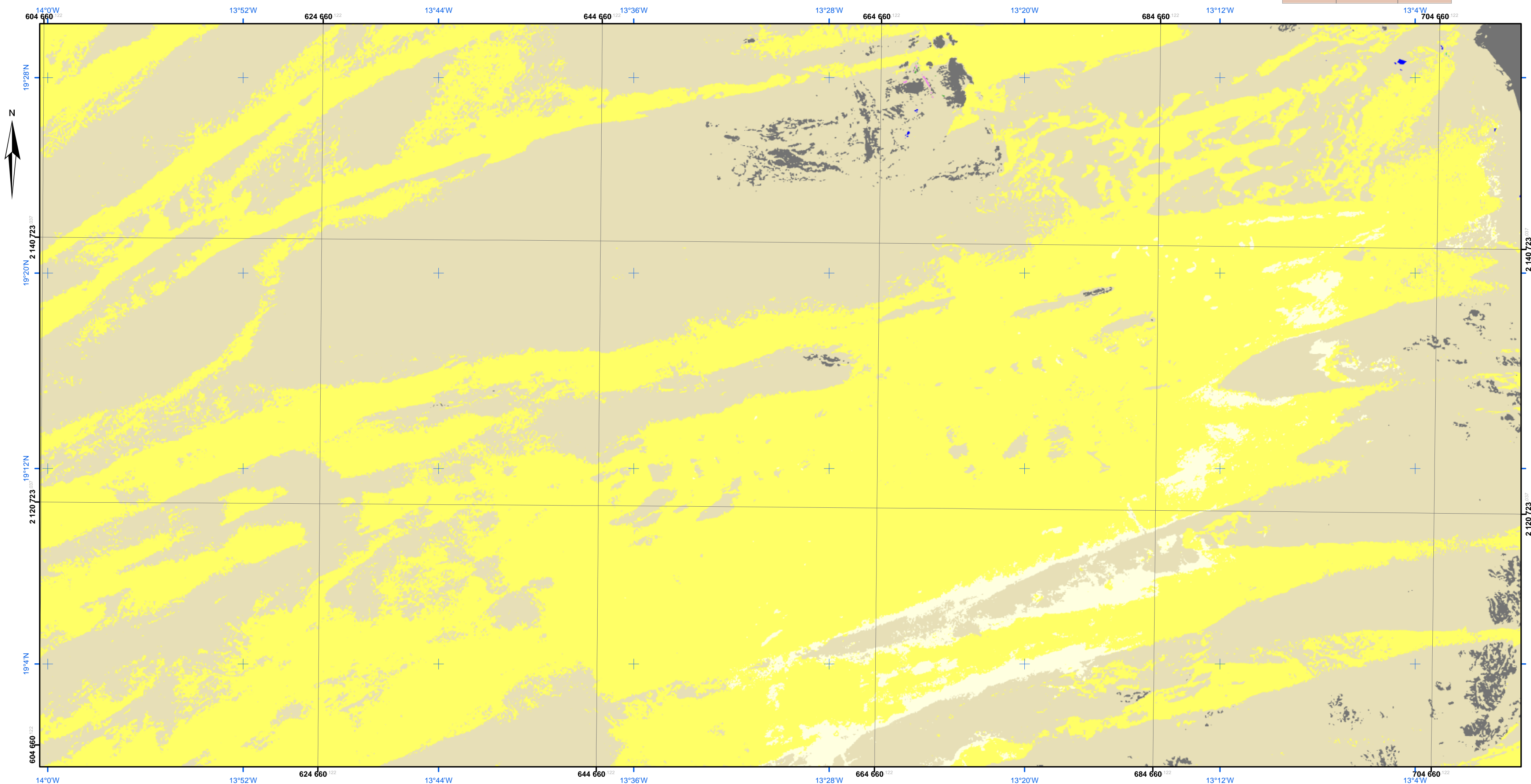


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

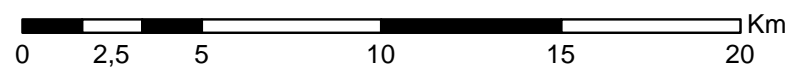


# EL GLEITAT NE-28-XXIII

NE-28-XXII	NE-28-XXIII	NE-28-XXIV
NE-28-XXII	NE-28-XXIII	NE-28-XXIV
NE-28-XVI	NE-28-XVII	NE-28-XVIII



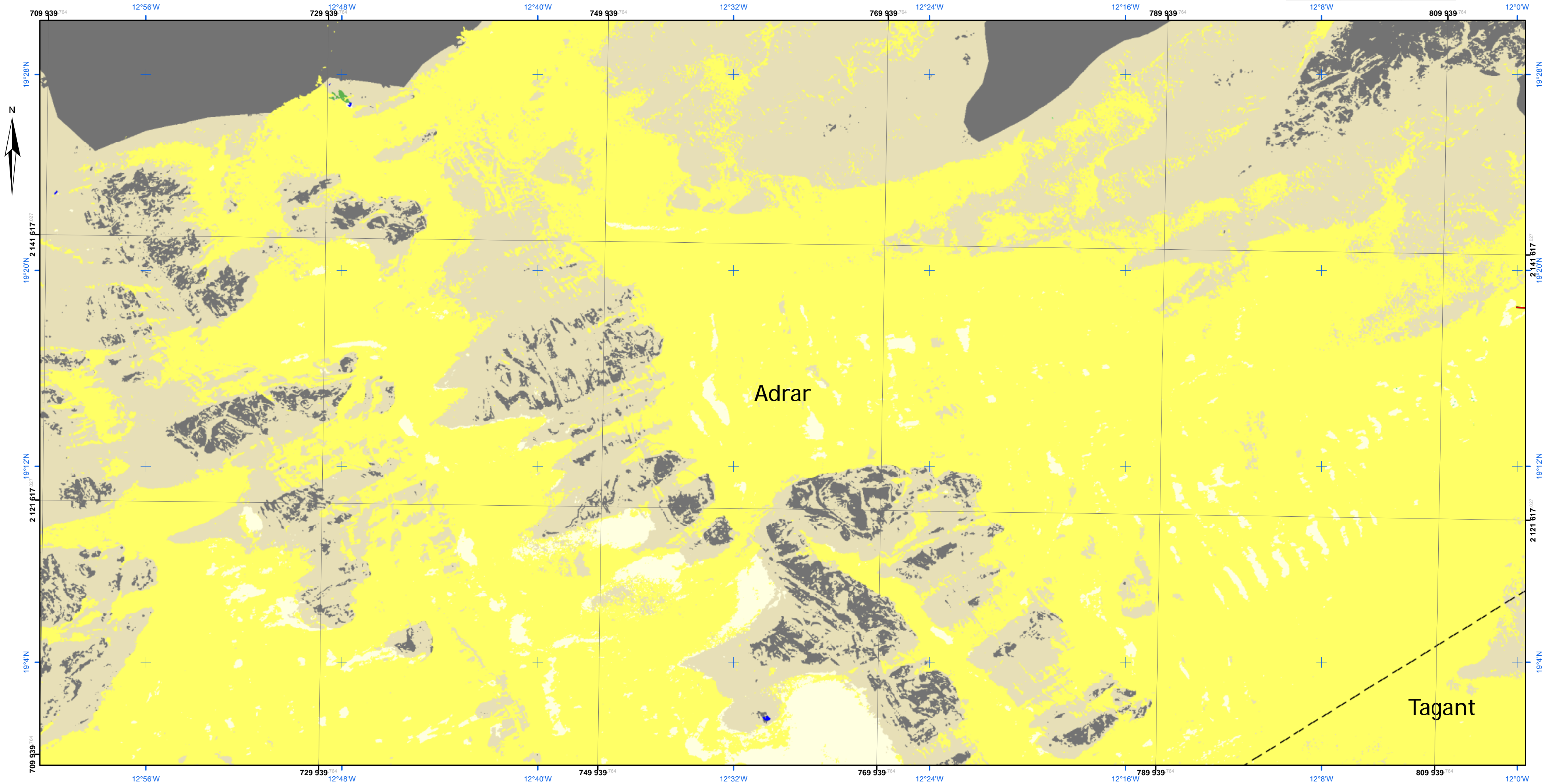
Échelle: 1: 200 000



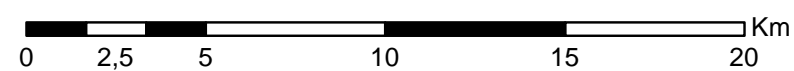
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# FAR'AOUN NE-28-XXIV

NE-28-XXIII	NE-28-XXIV	NE-29-XIX
NE-28-XXIII	NE-28-XXIV	NE-29-XIX
NE-28-XVII	NE-28-XVIII	NE-29-XIII



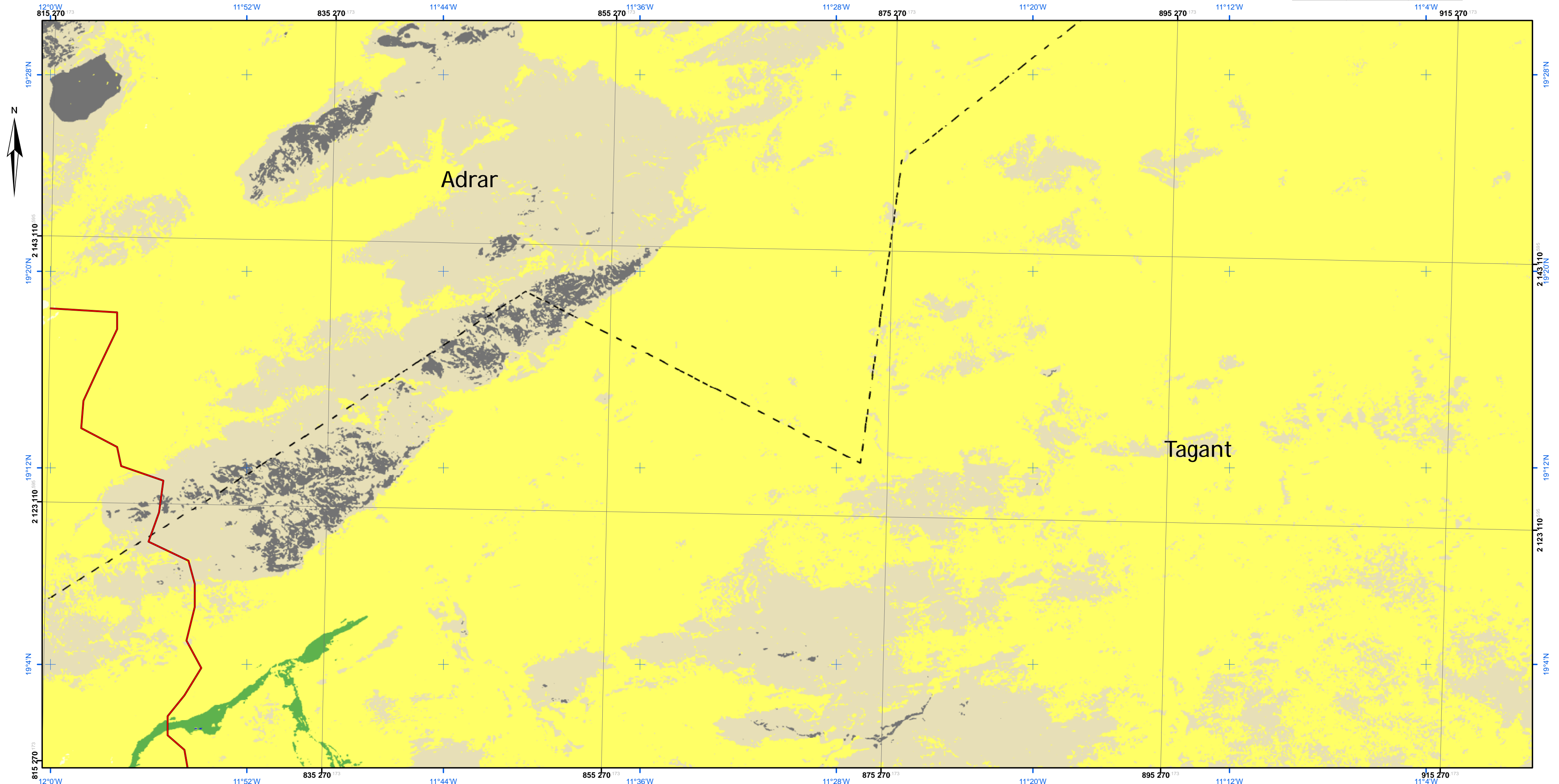
Échelle: 1: 200 000



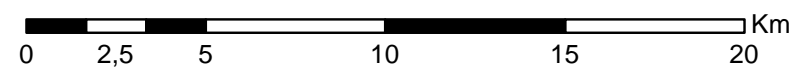
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# EL MOINAN NE-29-XIX

NE-28-XXIV	NE-29-XIX	
NE-28-XXIV	NE-29-XIX	NE-29-XX
NE-28-XVIII	NE-29-XIII	



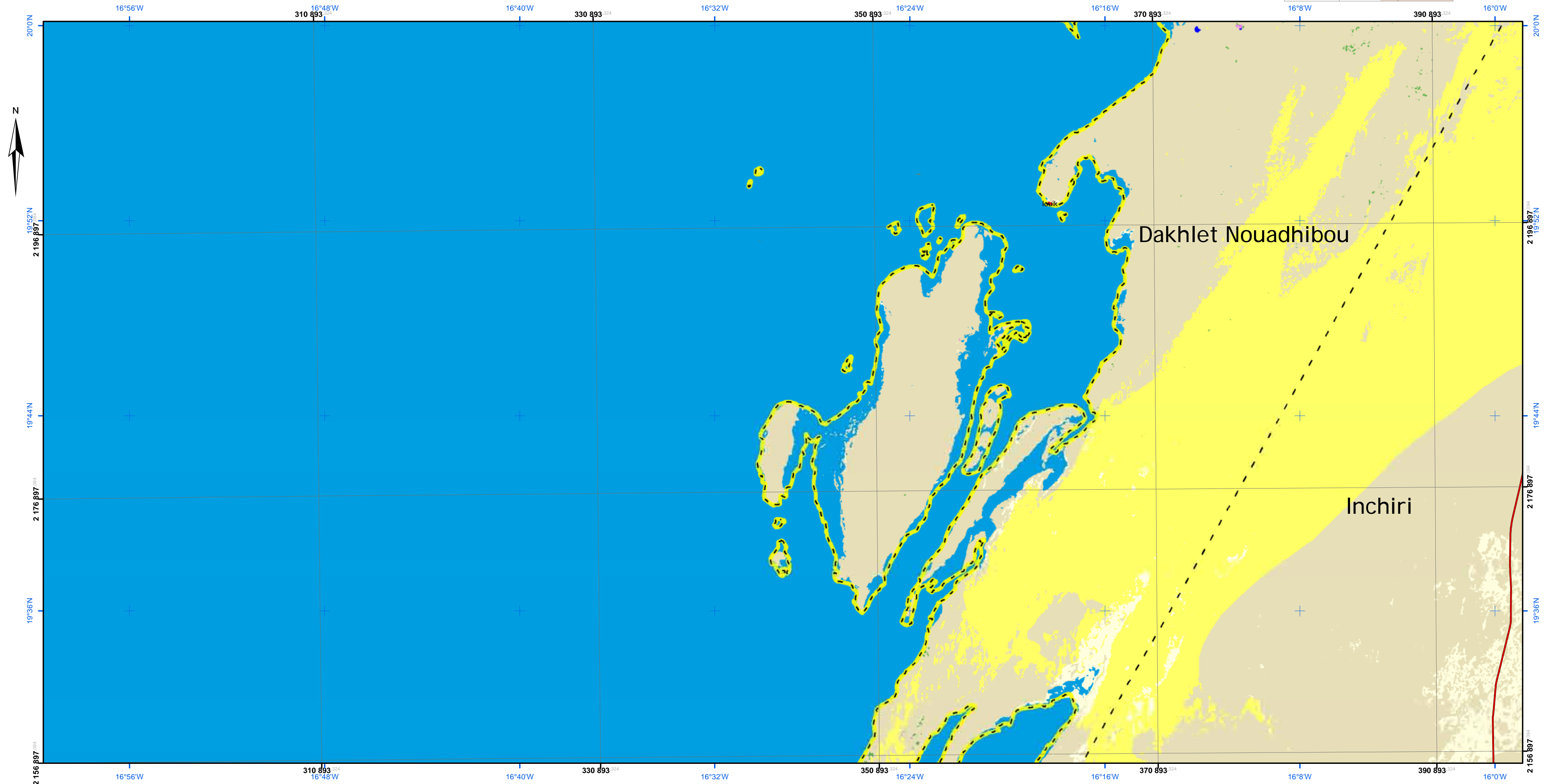
Échelle: 1: 200 000



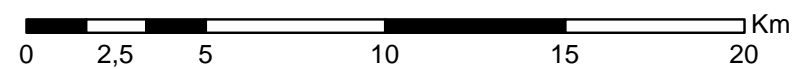
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUAMGHAR NE-28-XX-XXI

NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI



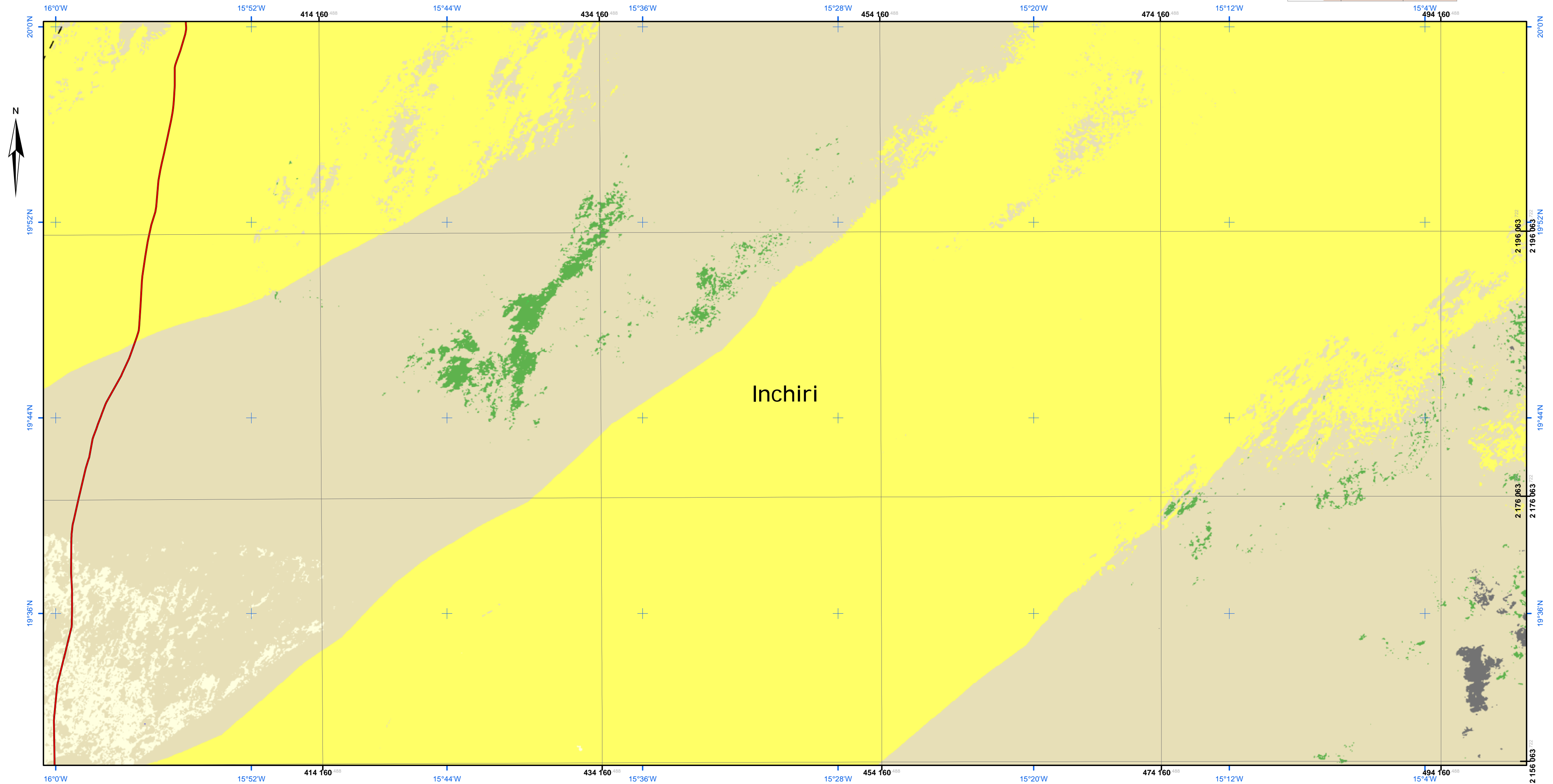
Échelle: 1: 200 000



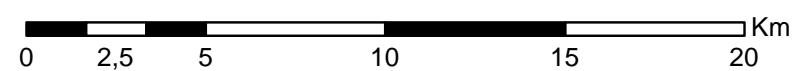
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUAMGHAR NE-28-XX-XXI

NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX	NF-28-IV-X
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII



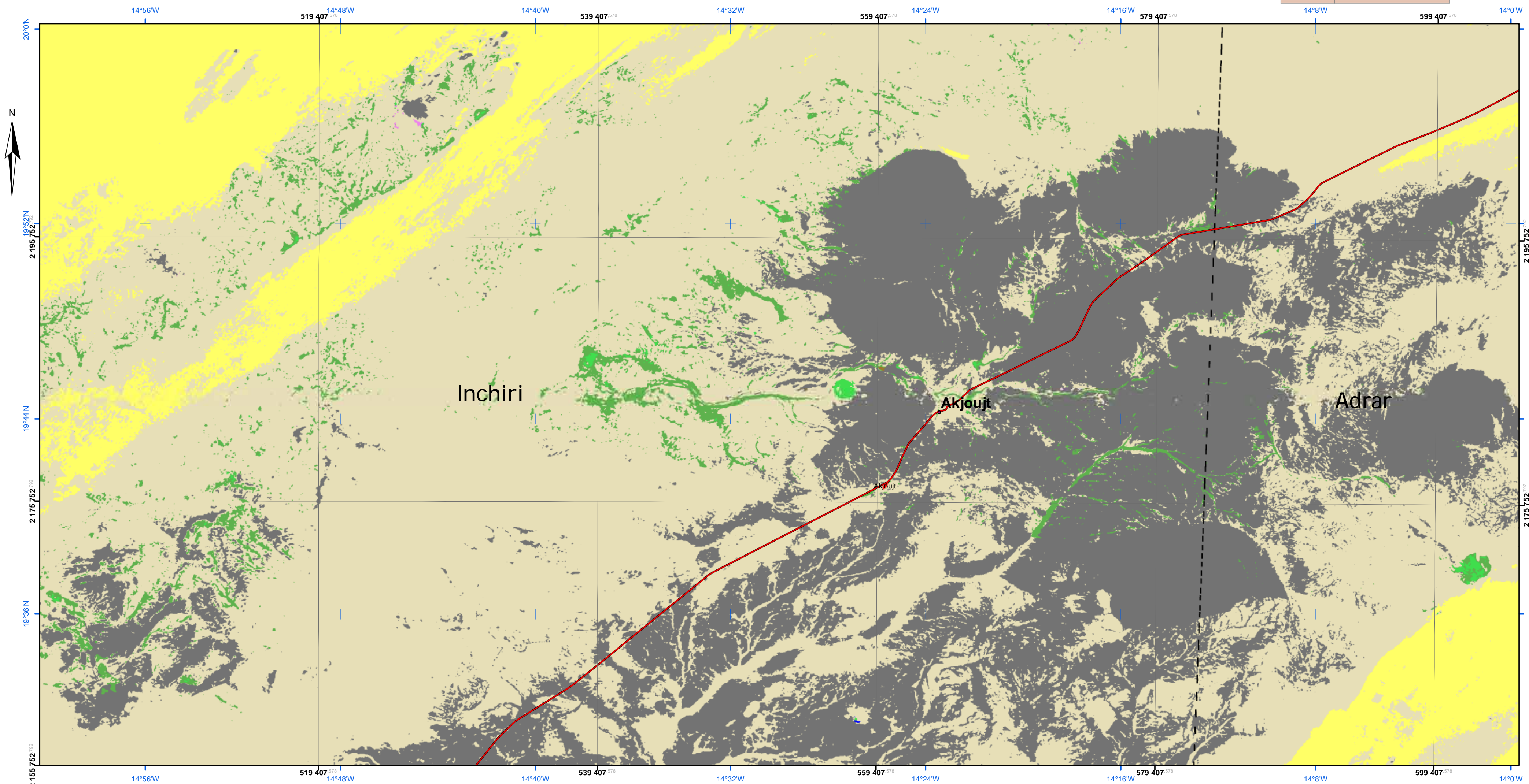
Échelle: 1: 200 000



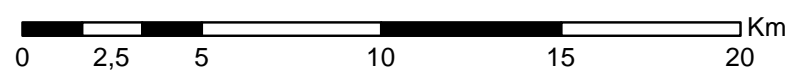
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AKJOUJT NE-28-XXII

NF-28-III-IX	NF-28-IV-X	NF-28-V-XI
NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII	NE-28-XXIII
NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII	NE-28-XXIII



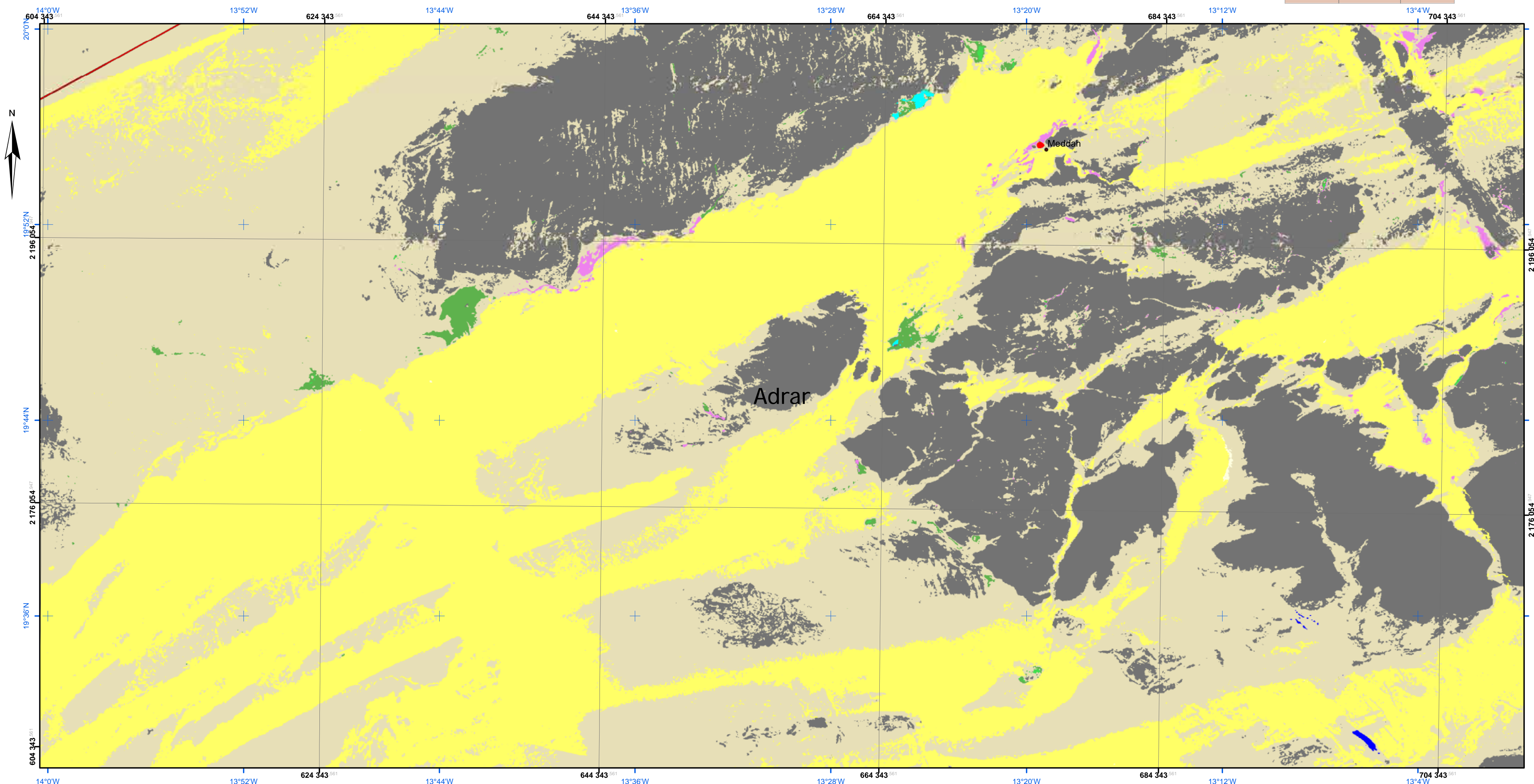
Échelle: 1: 200 000



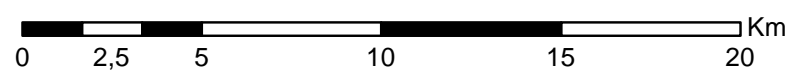
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# EL GLEITAT NE-28-XXIII

NF-28-IV-X	NF-28-V-XI	NF-28-VI
NE-28-XXII	NE-28-XXIII	NE-28-XXIV
NE-28-XXII	NE-28-XXIII	NE-28-XXIV



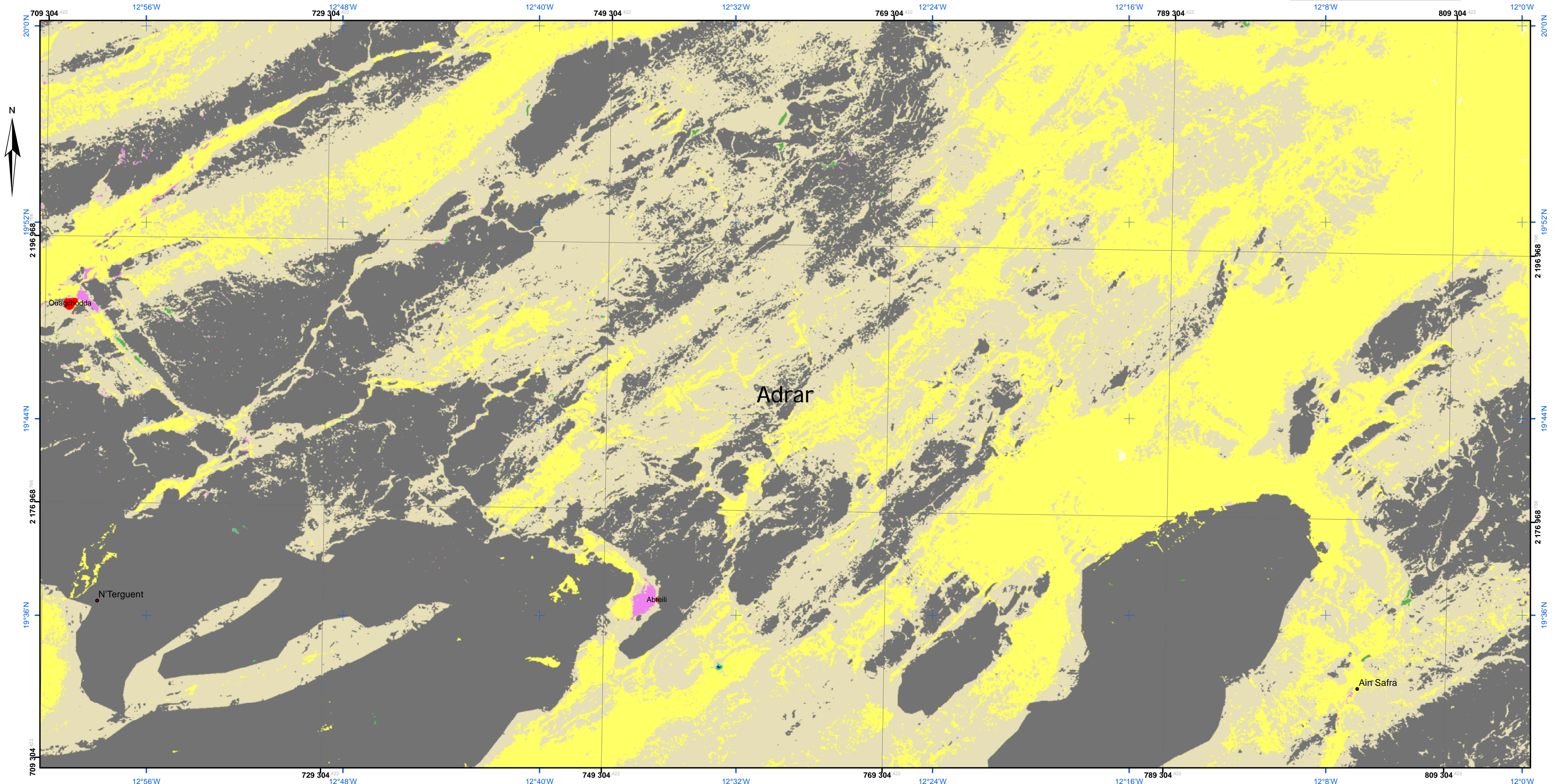
Échelle: 1: 200 000



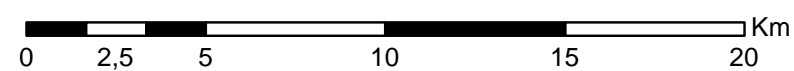
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# FAR'AOUN NE-28-XXIV

NF-28-V-XI	NF-28-VI	NF-29-I
NE-28-XXIII	NE-28-XXIV	NE-29-XIX
NE-28-XXIII	NE-28-XXIV	NE-29-XIX



Échelle: 1: 200 000

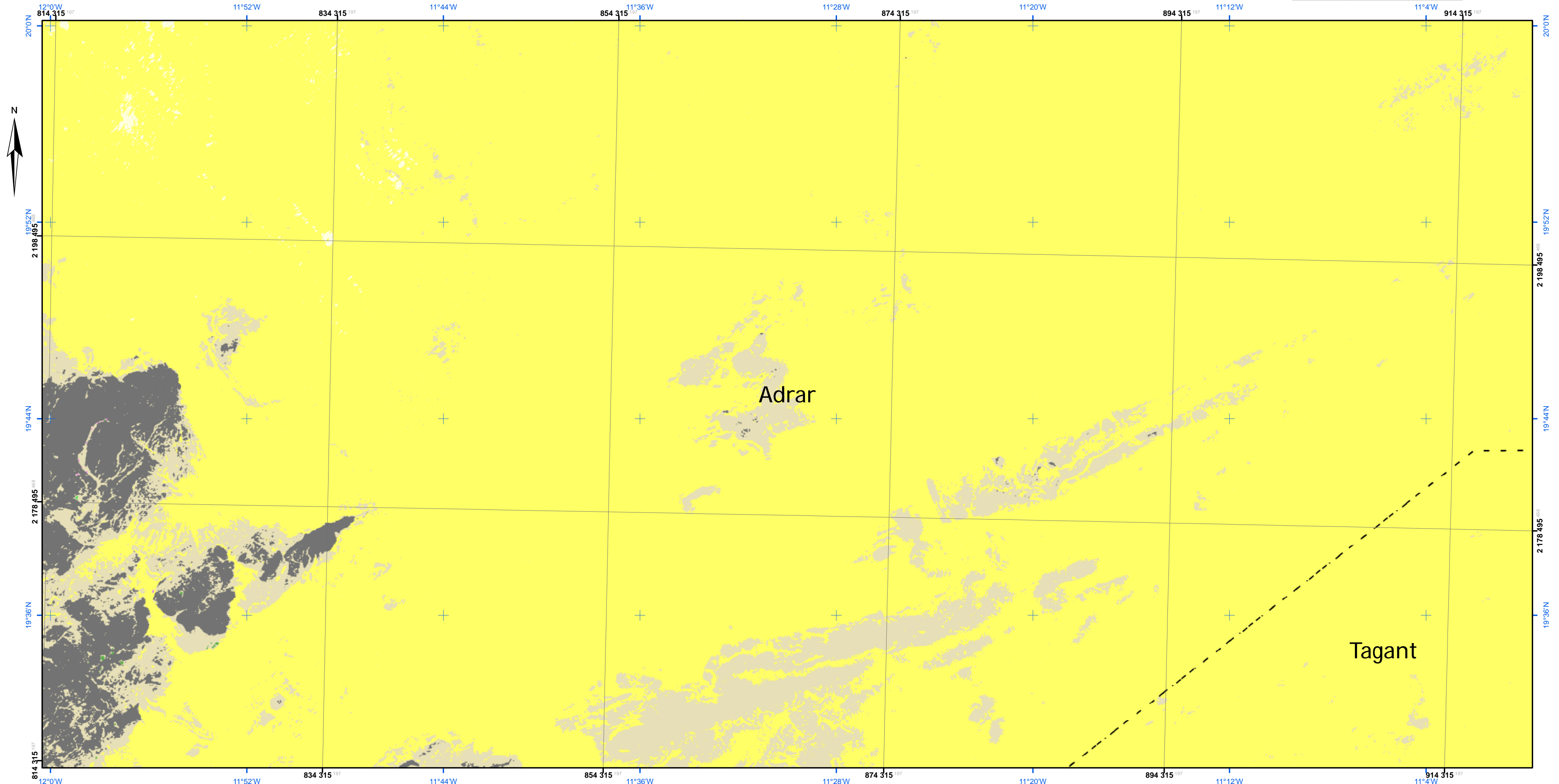


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

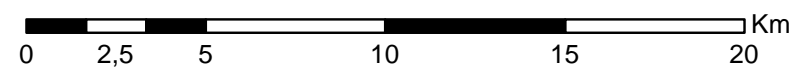


# EL MOINAN NE-29-XIX

NF-28-VI	NF-29-I	
NE-28-XXIV	NE-29-XIX	NE-29-XX
NE-28-XXIV	NE-29-XIX	



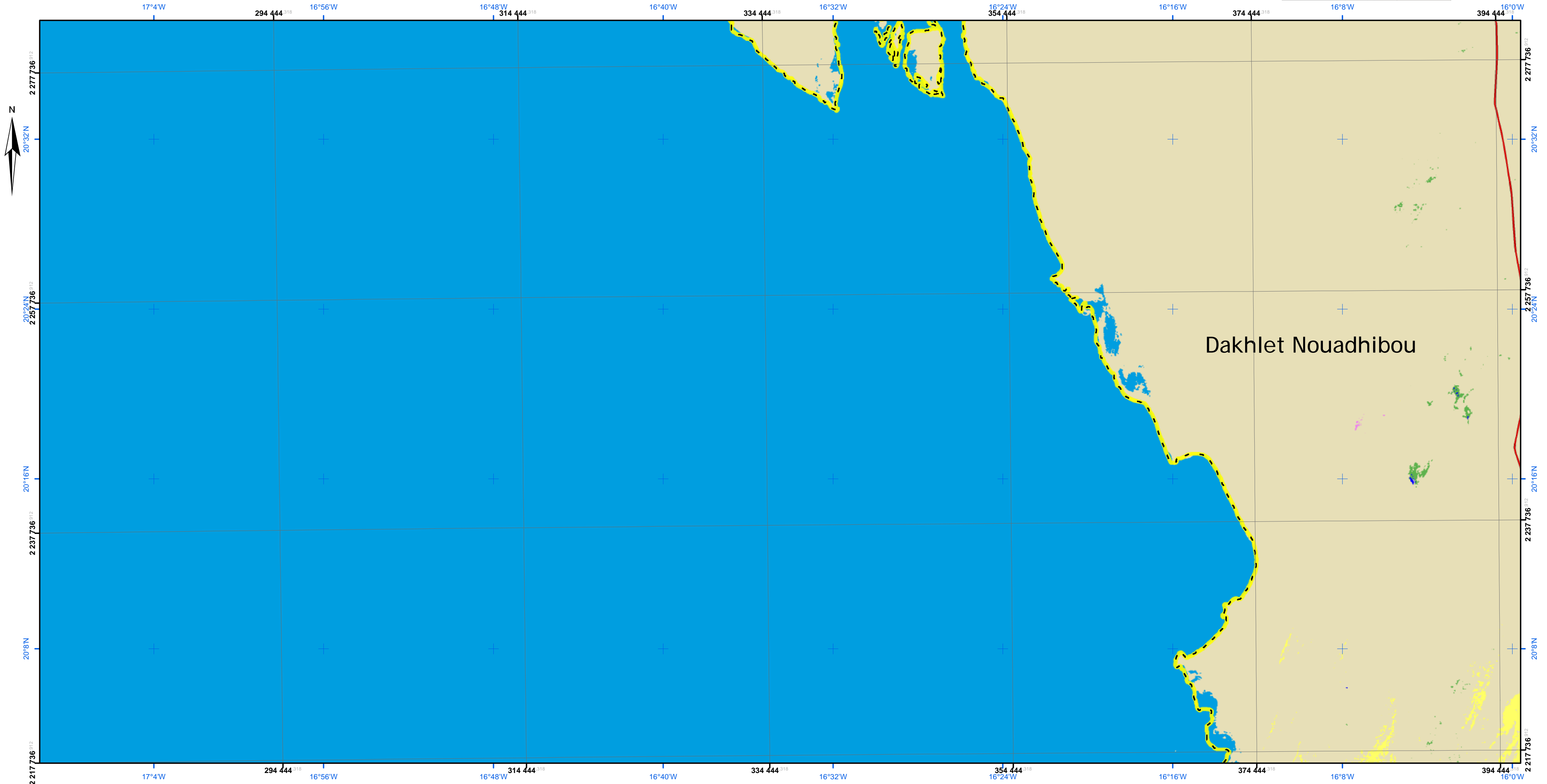
Échelle: 1: 200 000



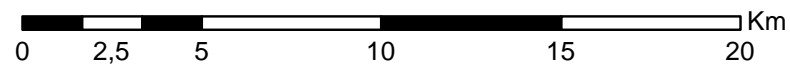
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUADHIBOU NF-28-II-VIII

NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX
NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI



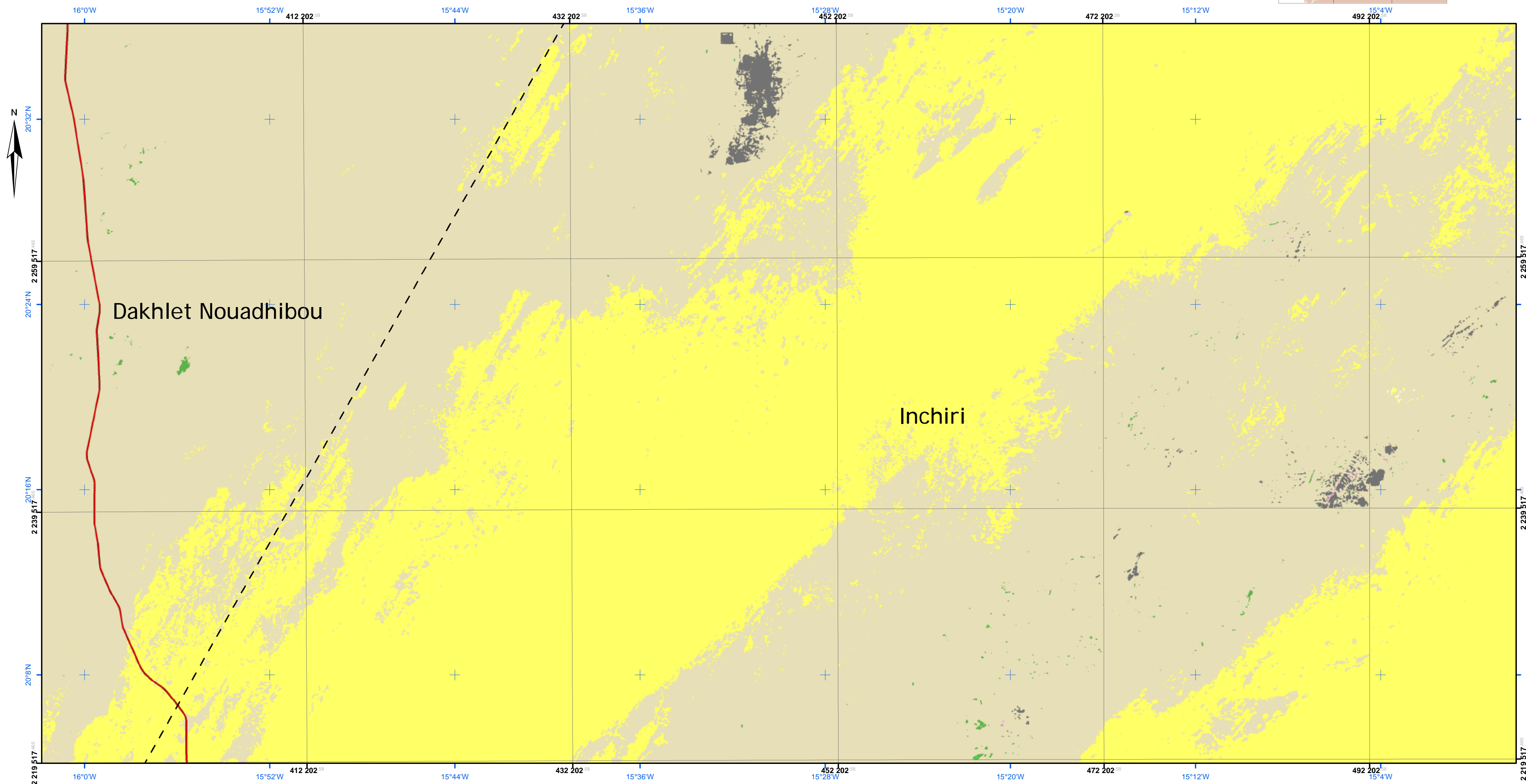
Échelle: 1: 200 000



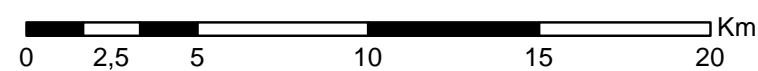
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHAMI NF-28-III-IX

NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX	NF-28-IV-X
NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX	NF-28-IV-X
NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII



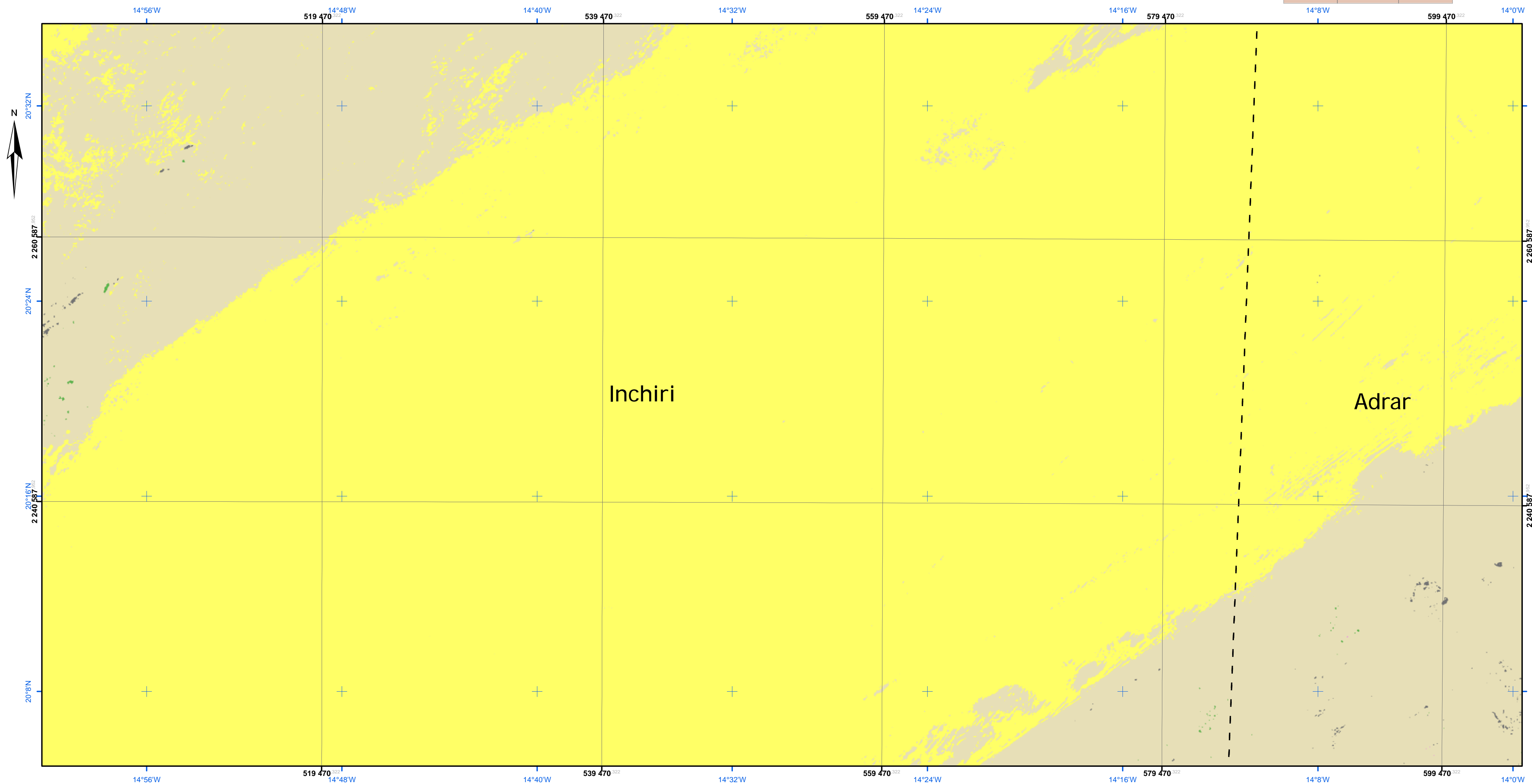
Échelle: 1: 200 000



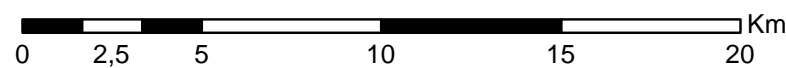
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AHMEYIM NF-28-IV-X

NF-28-III-IX	NF-28-IV-X	NF-28-V-XI
NF-28-III-IX	NF-28-IV-X	NF-28-V-XI
NE-28-XX-XXI	NE-28-XXII	NE-28-XXIII



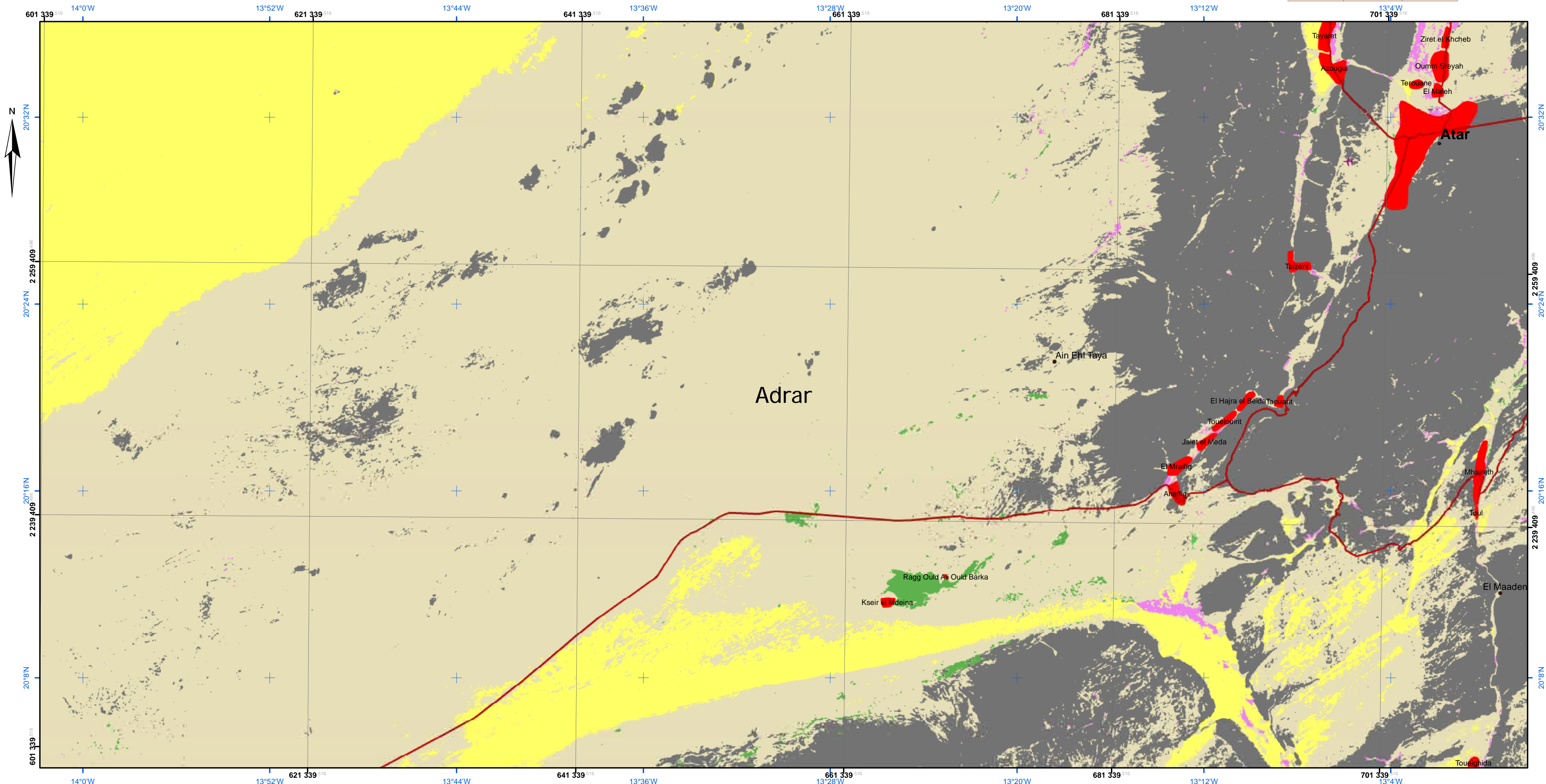
Échelle: 1: 200 000



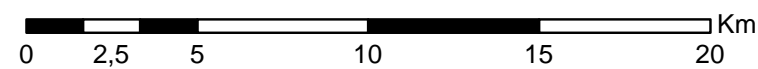
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# ATAR NF-28-V-XI

NF-28-IV-X	NF-28-V-XI	NF-28-VI
NF-28-IV-X	NF-28-V-XI	NF-28-VI
NE-28-XXII	NE-28-XXIII	NE-28-XXIV



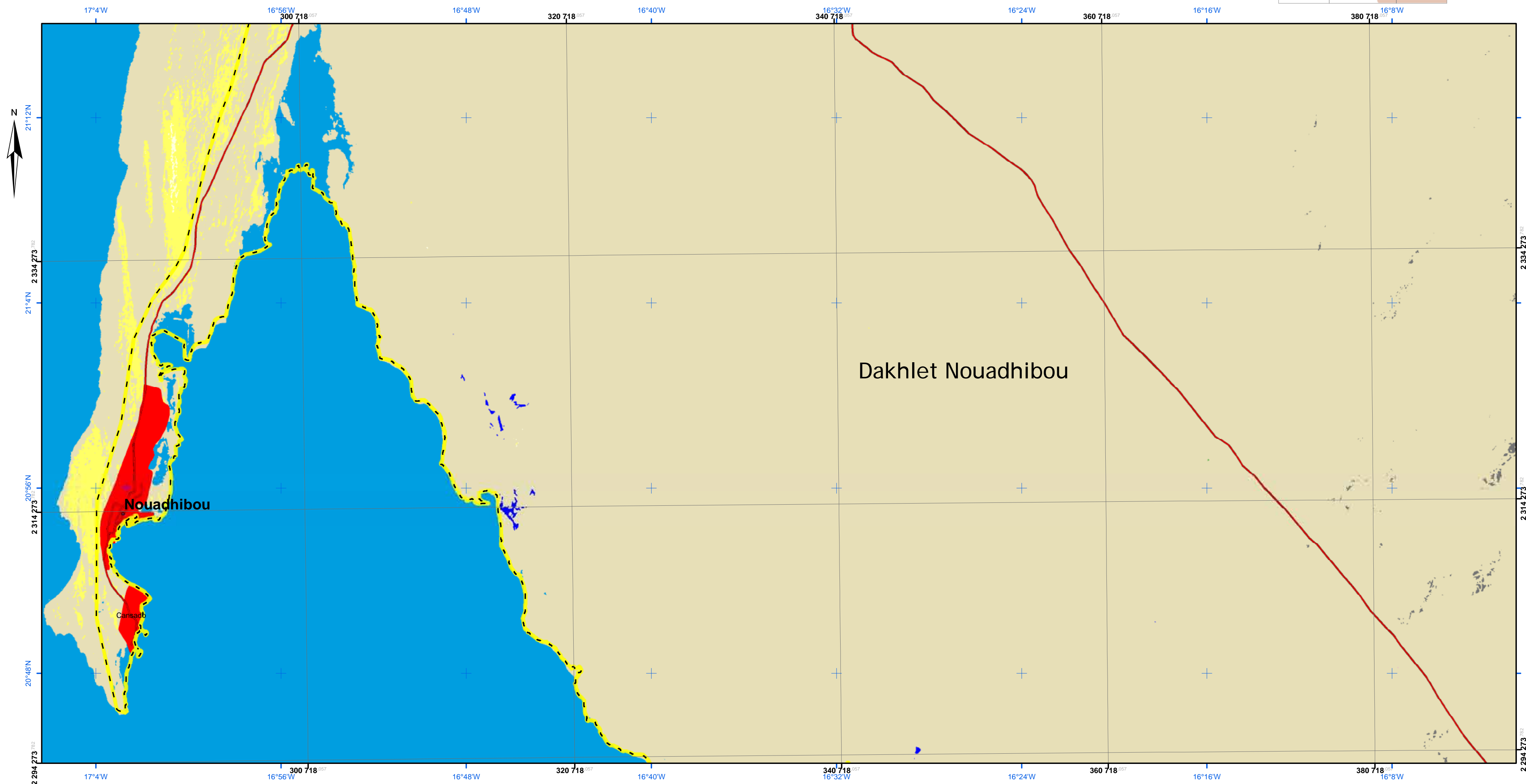
Échelle: 1: 200 000



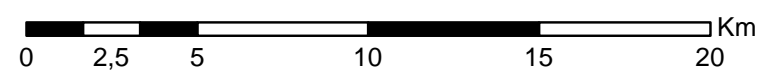
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NOUADHIBOU NF-28-II-VIII

NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX
NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX



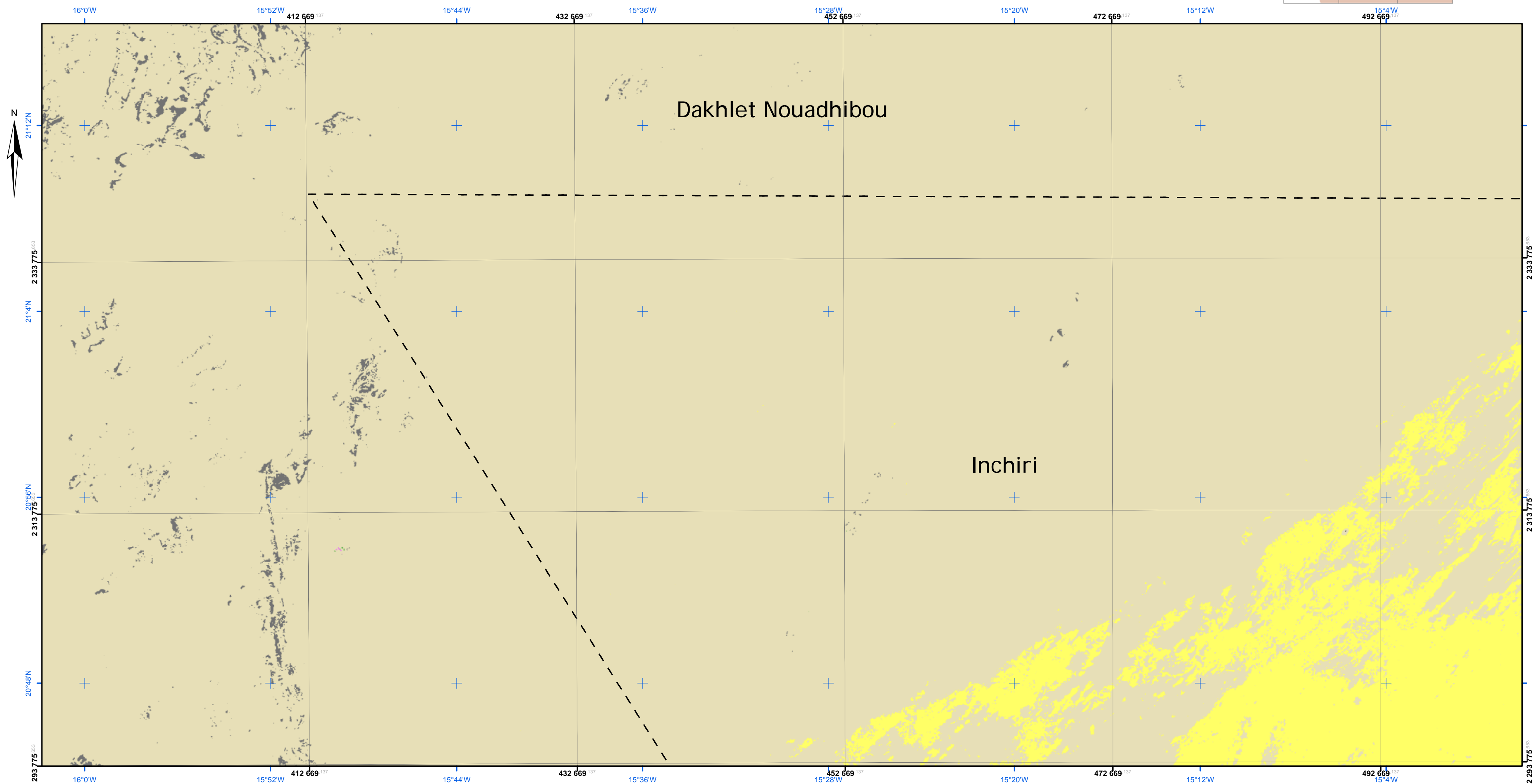
Échelle: 1: 200 000



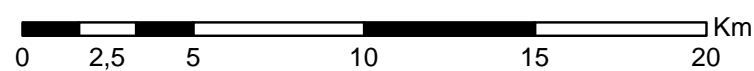
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHAMI NF-28-III-IX

NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX	NF-28-IV-X
NF-28-II-VIII	NF-28-III-IX	NF-28-IV-X



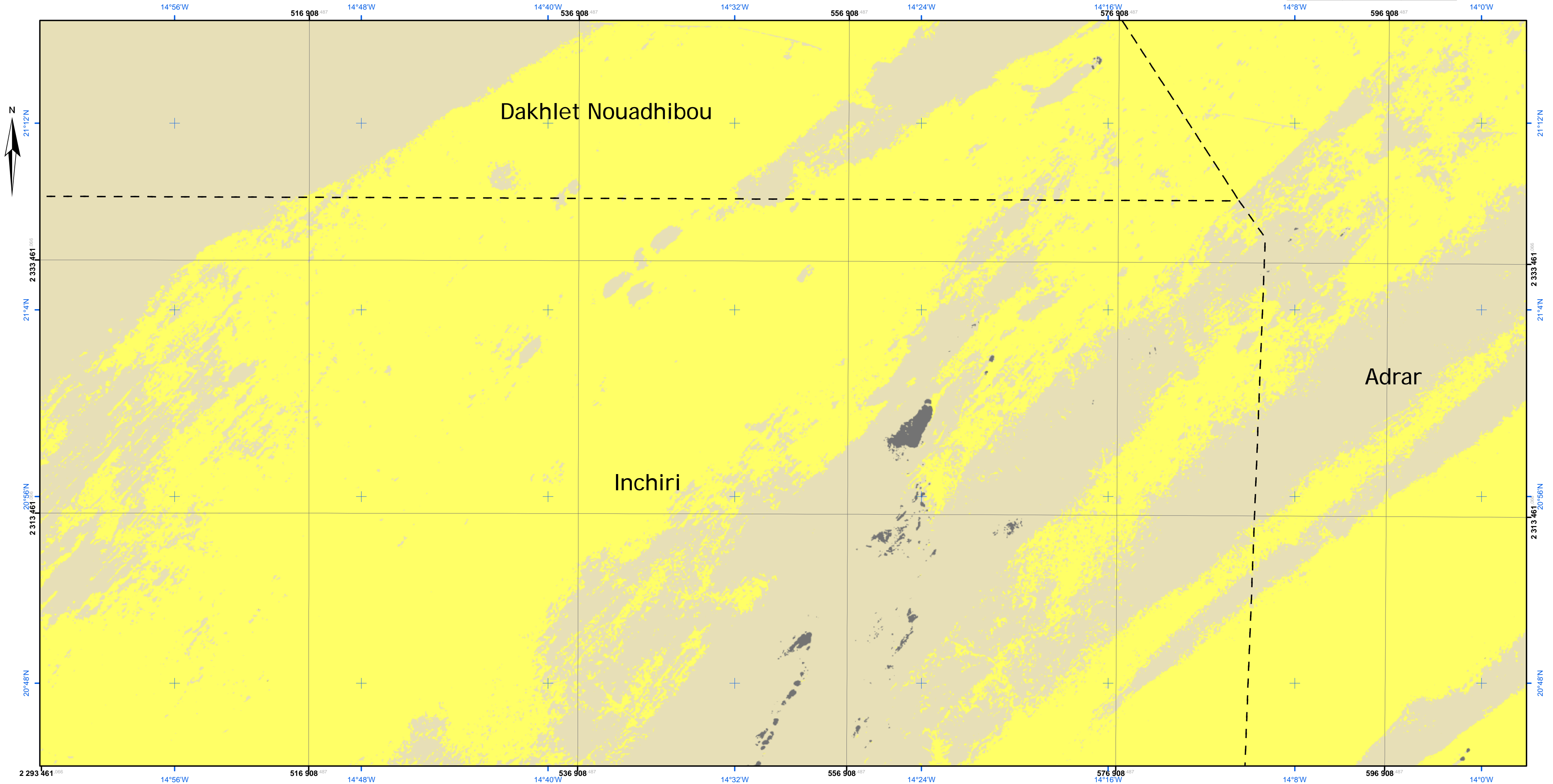
Échelle: 1: 200 000



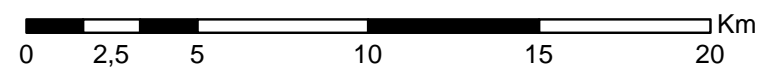
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AHMEYIM NF-28-IV-X

NF-28-III-IX	NF-28-IV-X	NF-28-V-XI
NF-28-III-IX	NF-28-IV-X	NF-28-V-XI



Échelle: 1: 200 000

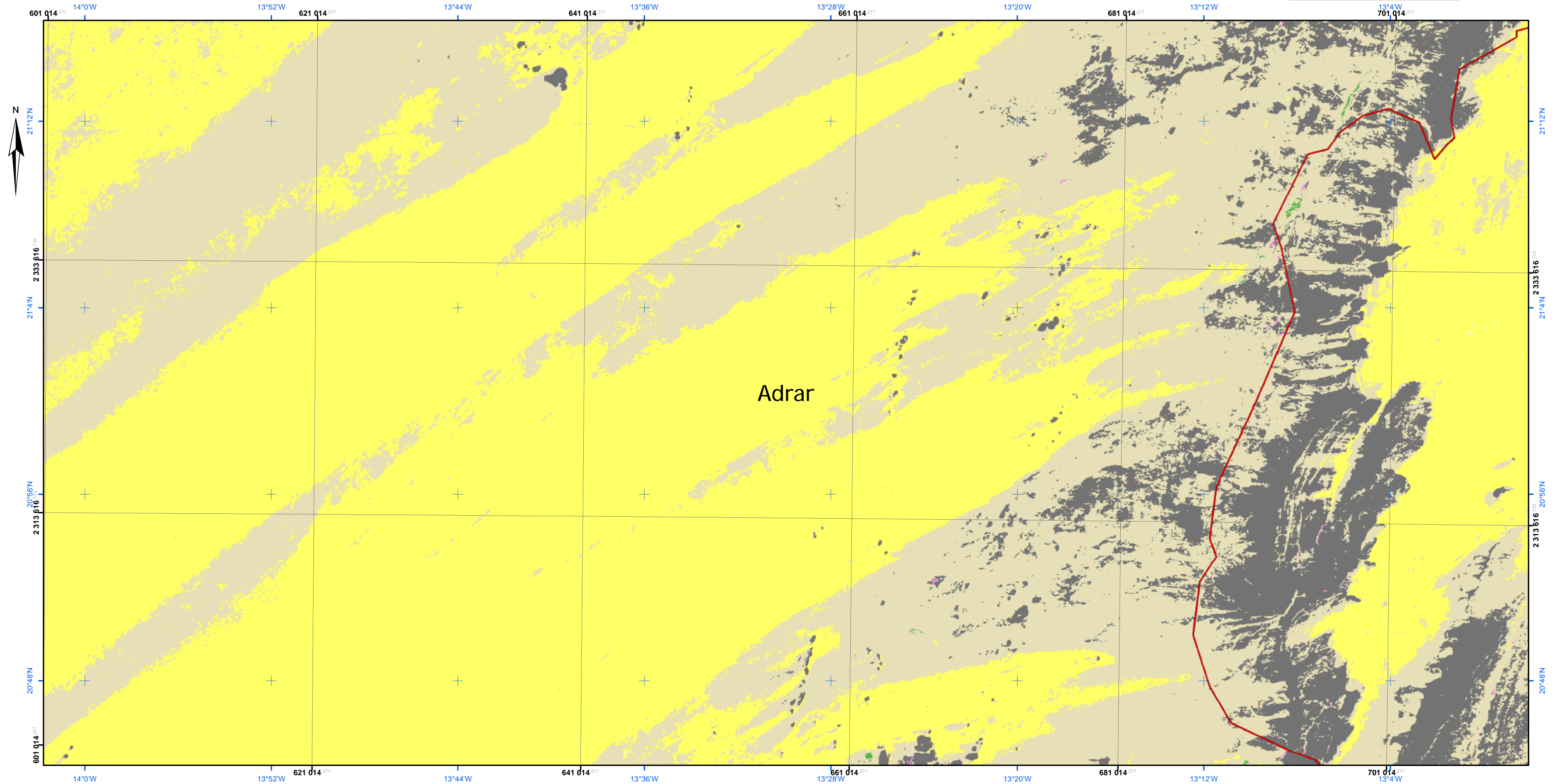


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

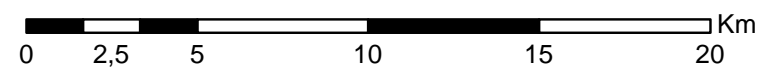


# ATAR NF-28-V-XI

		NF-28-XI-XII
NF-28-IV-X	NF-28-V-XI	NF-28-XI-XII
		NF-28-VI
NF-28-IV-X	NF-28-V-XI	NF-28-VI



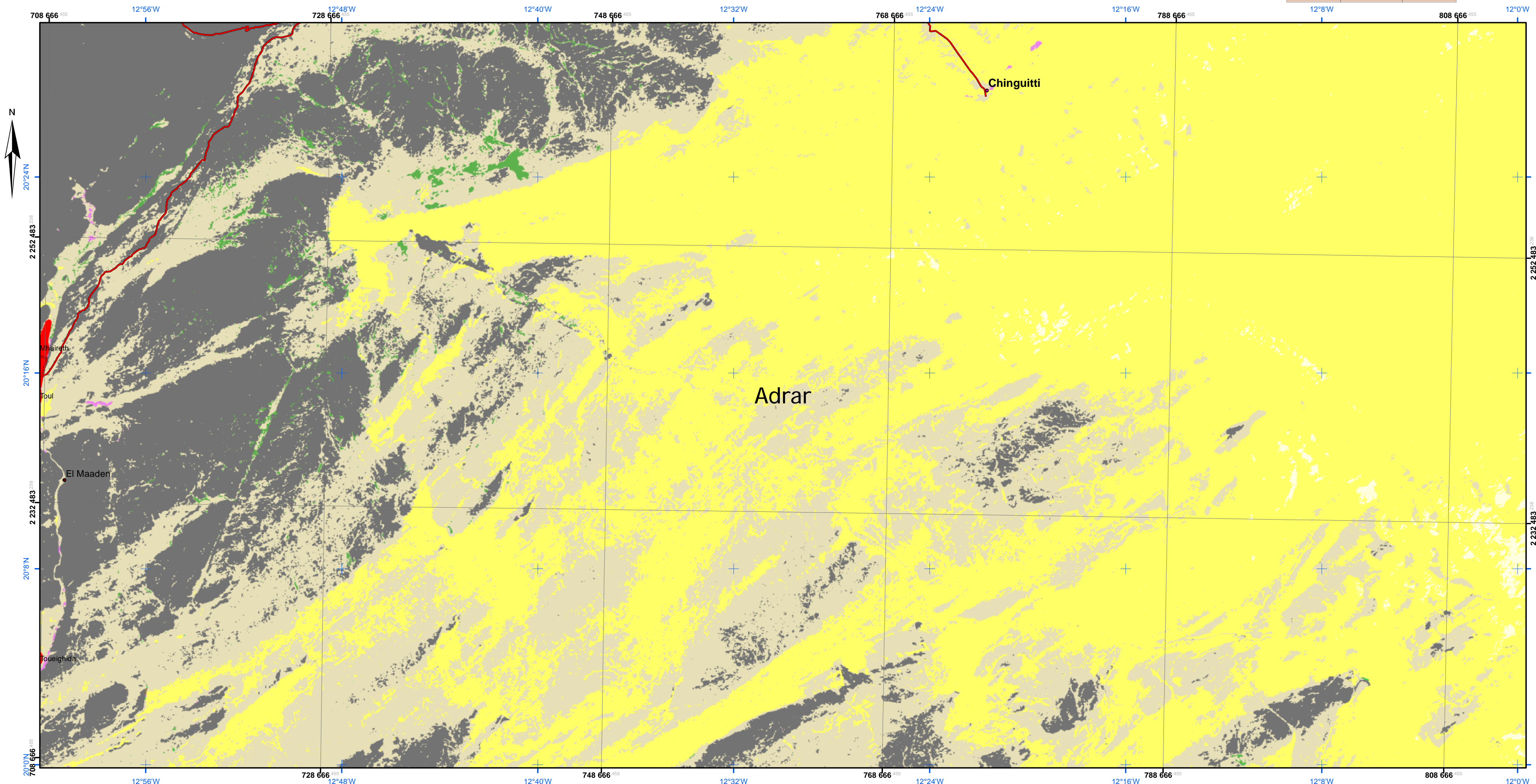
Échelle: 1: 200 000



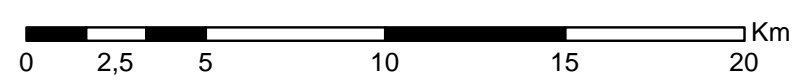
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHINGUETTI NF-28-VI

NF-28-V-XI	NF-28-VI	NF-29-I
NF-28-V-XI	NF-28-VI	NF-29-I
NE-28-XXIII	NE-28-XXIV	NE-29-XIX



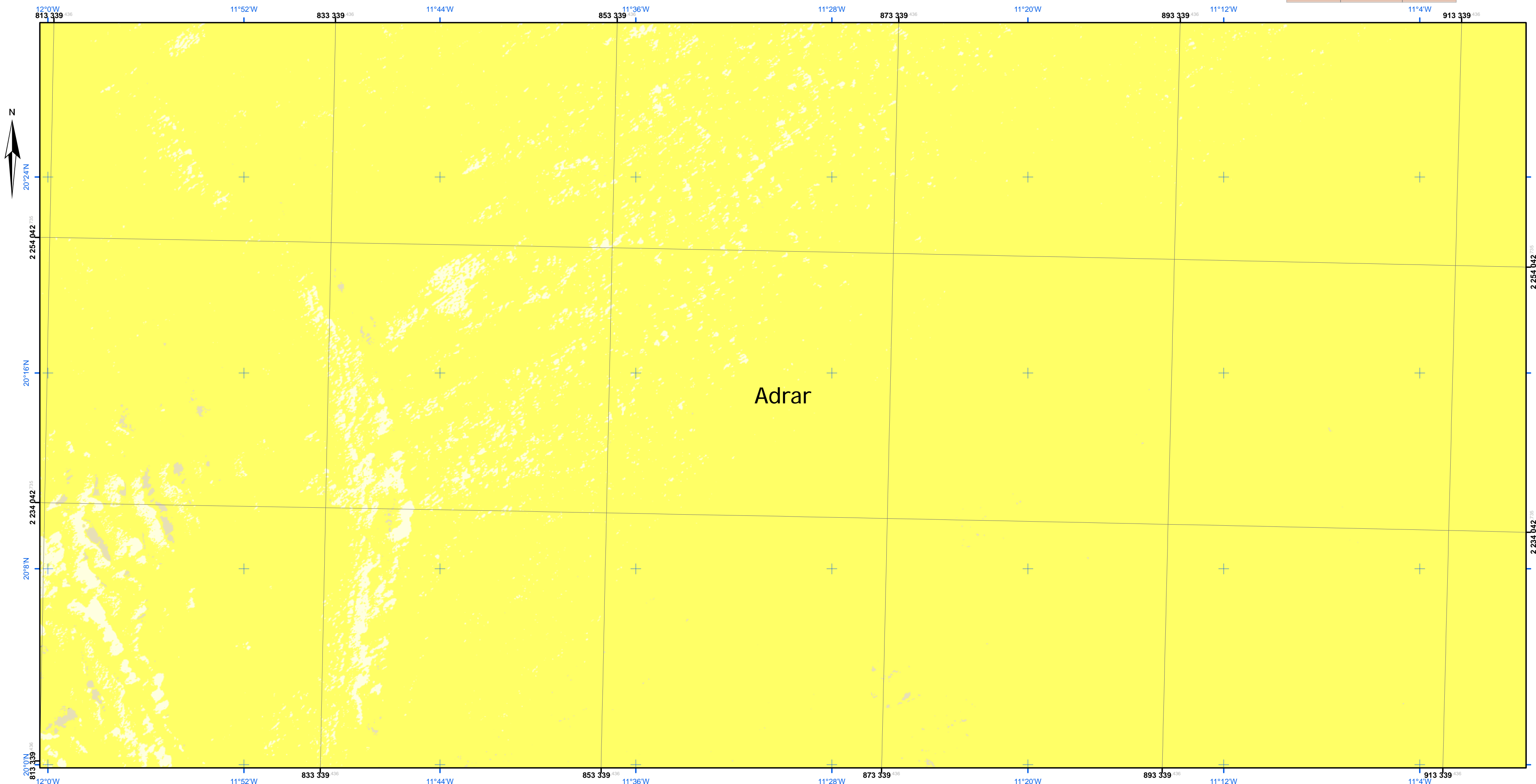
Échelle: 1: 200 000



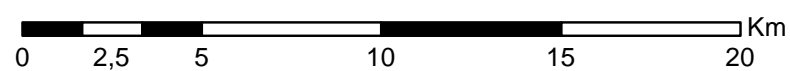
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUADANE NF-29-I

NF-28-VI	NF-29-I	
NF-28-VI	NF-29-I	NE-29-XX
NE-28-XXIV	NE-29-XIX	



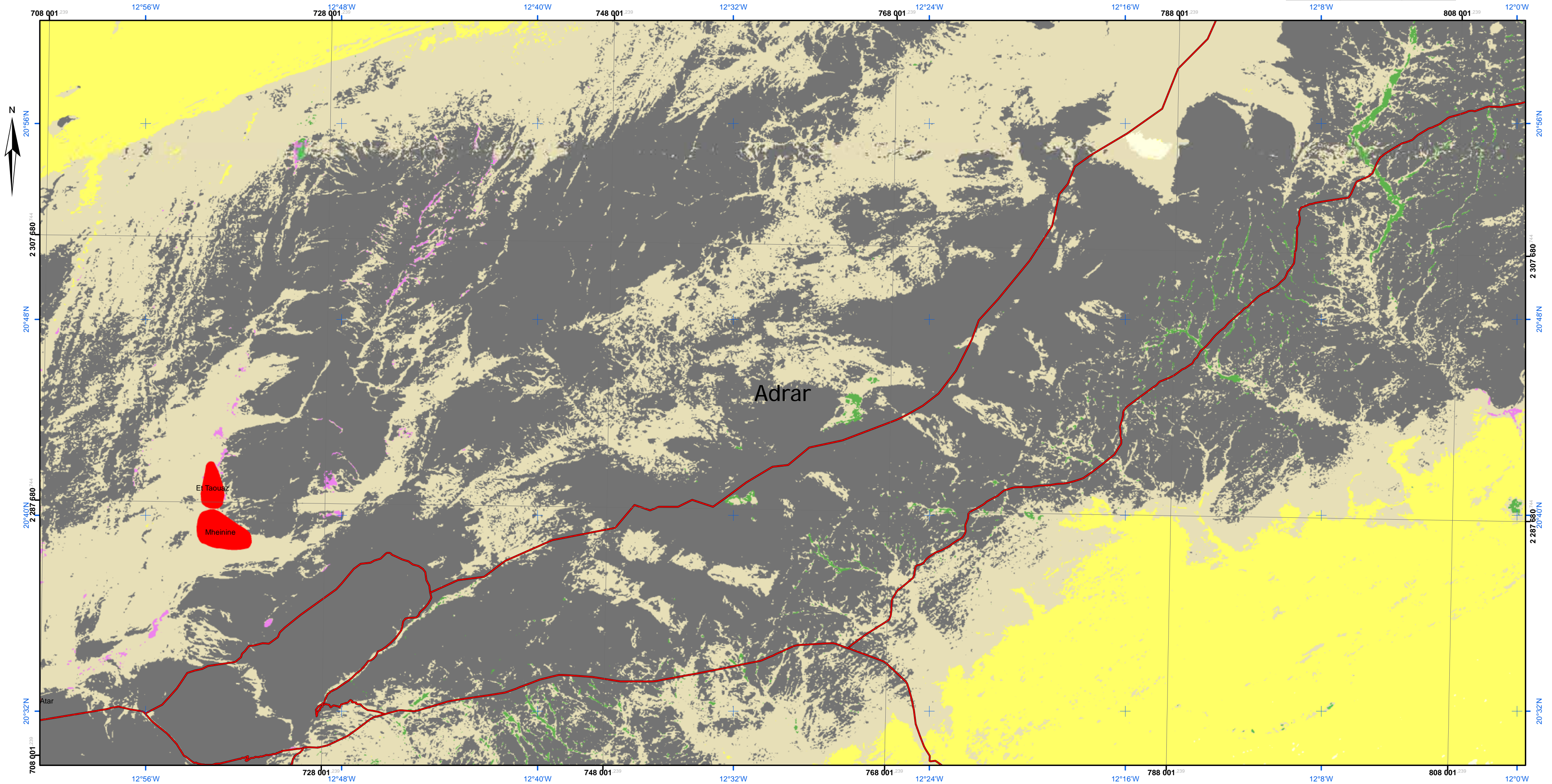
Échelle: 1: 200 000



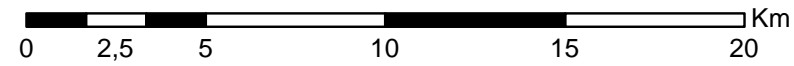
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHINGUETTI NF-28-VI

	NF-28-XI-XII	NF-29-VII
NF-28-V-XI	NF-28-VI	NF-29-I
NF-28-V-XI	NF-28-VI	NF-29-I



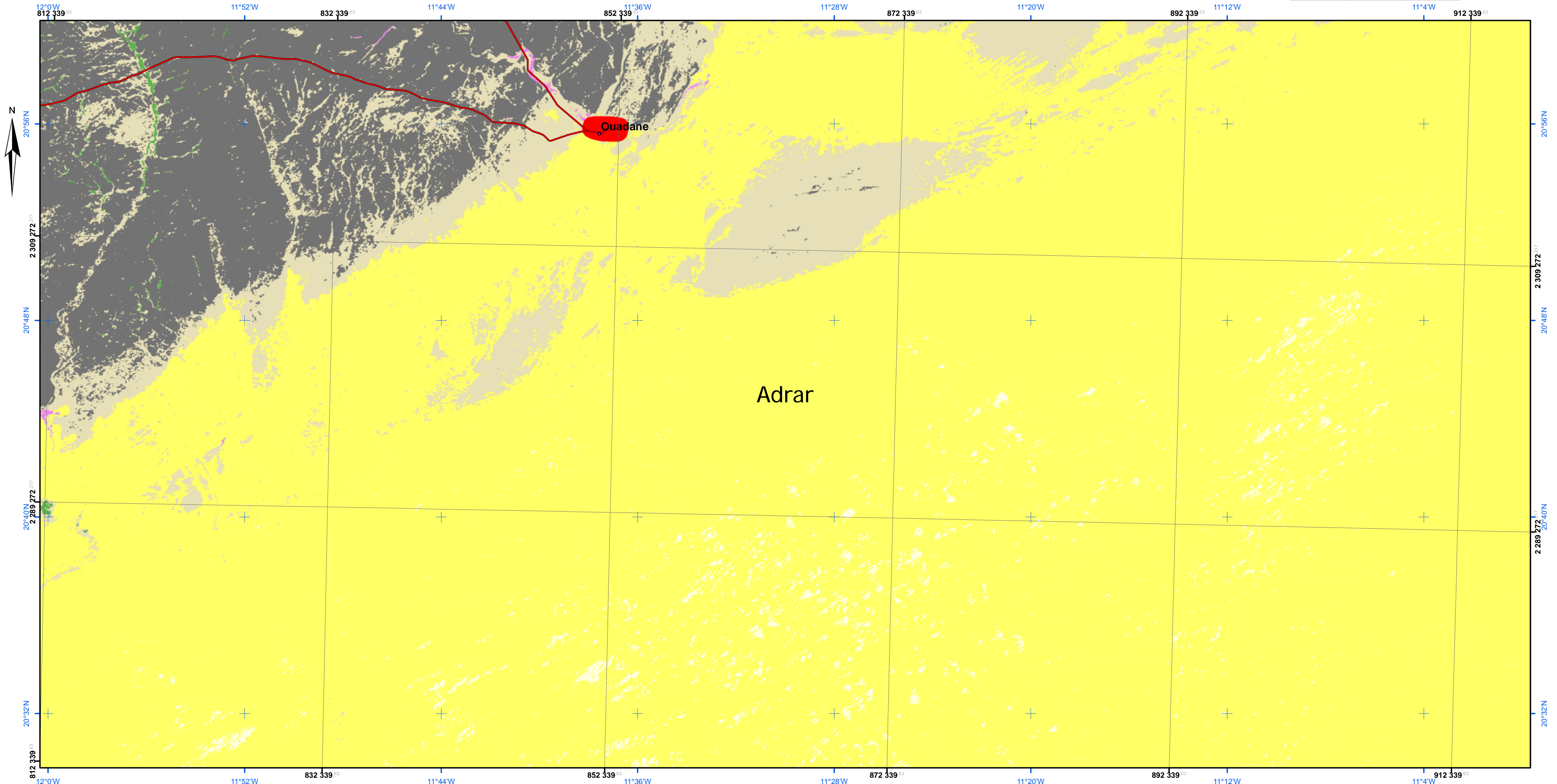
Échelle: 1: 200 000



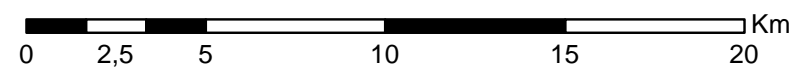
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUADANE NF-29-I

NF-28-XI-XII	NF-29-VII	
NF-28-VI	NF-29-I	NE-29-XX
NF-28-VI	NF-29-I	



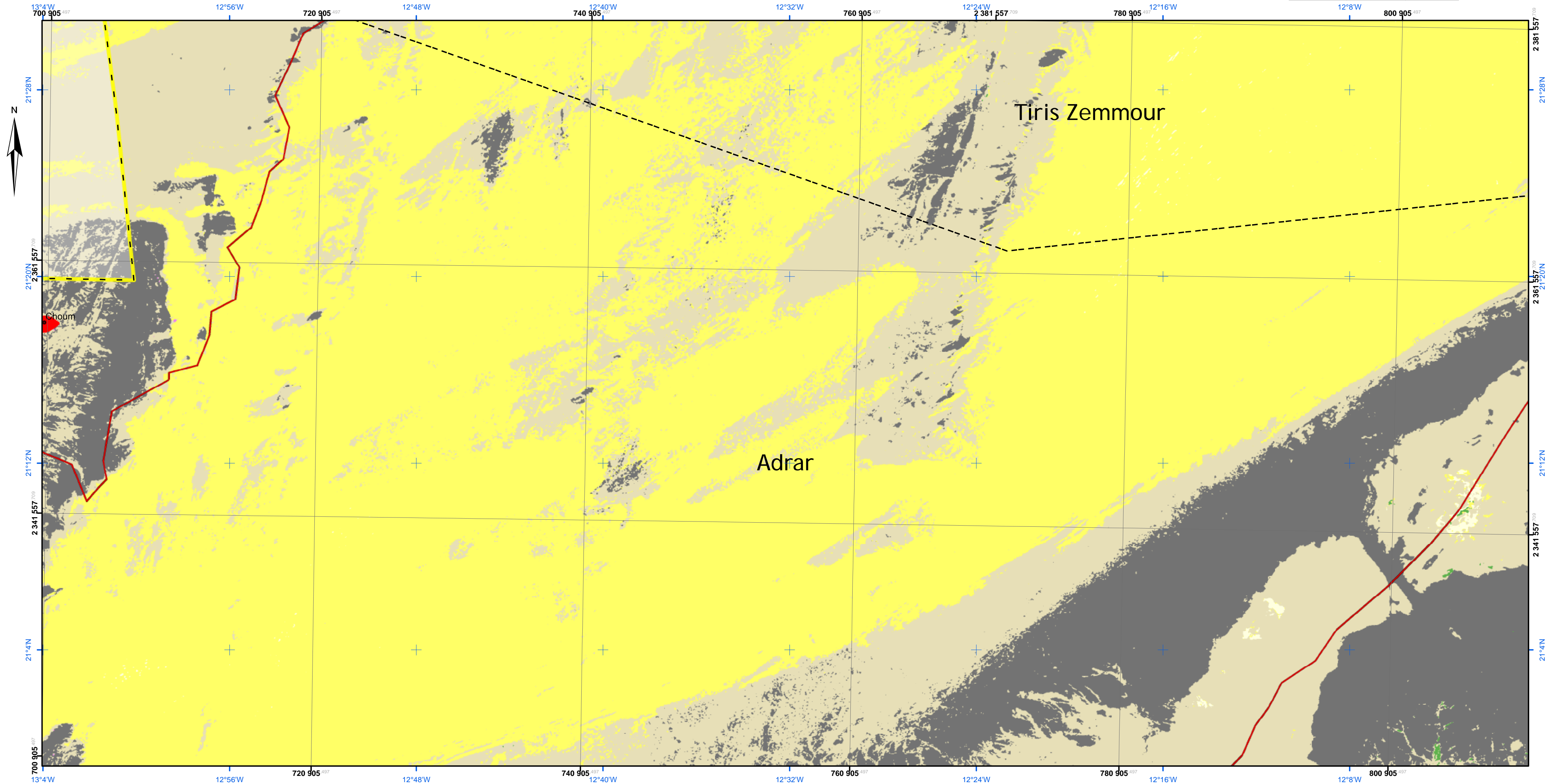
Échelle: 1: 200 000



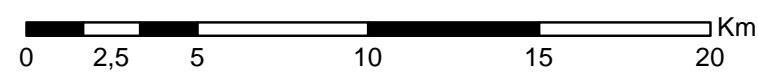
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHAR NF-28-XI-XII

	NF-28-XI-XII	NF-29-VII
	NF-28-XI-XII	NF-29-VII
NF-28-V-XI	NF-28-VI	NF-29-I



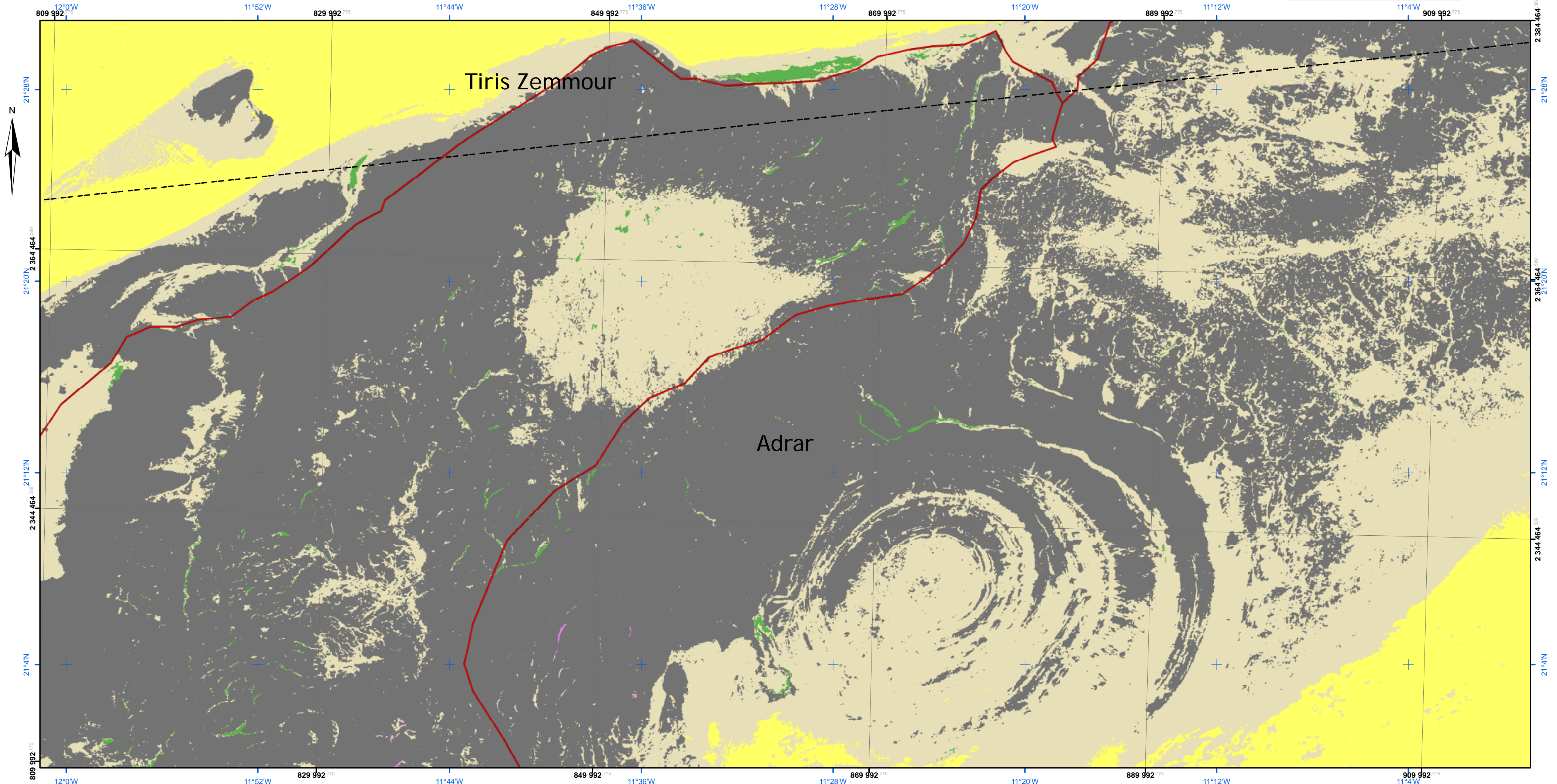
Échelle: 1: 200 000



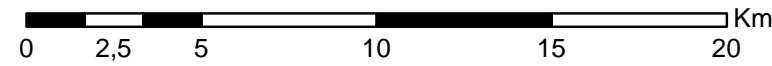
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# GUELB ER RICHA NF-29-VII

NF-28-XI-XII	NF-29-VII	
NF-28-XI-XII	NF-29-VII	NE-29-XX
NF-28-VI	NF-29-I	



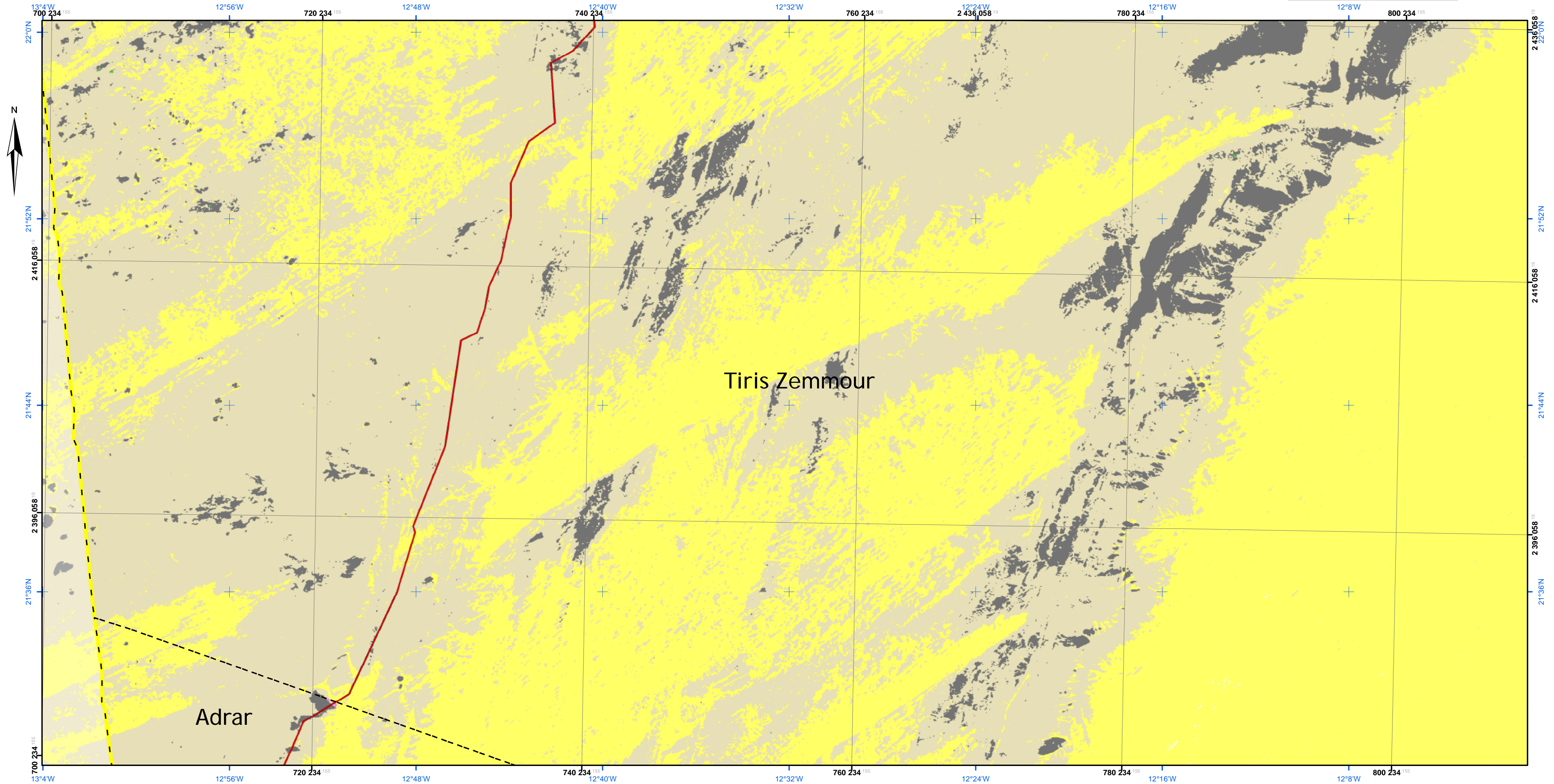
Échelle: 1: 200 000



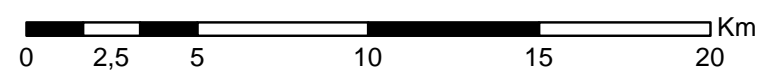
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHAR NF-28-XI-XII

	NF-28-XXIV	NG-29-VII
	NF-28-XI-XII	NF-29-VII
	NF-28-XI-XII	NF-29-VII
NF-28-V-XI		



Échelle: 1: 200 000



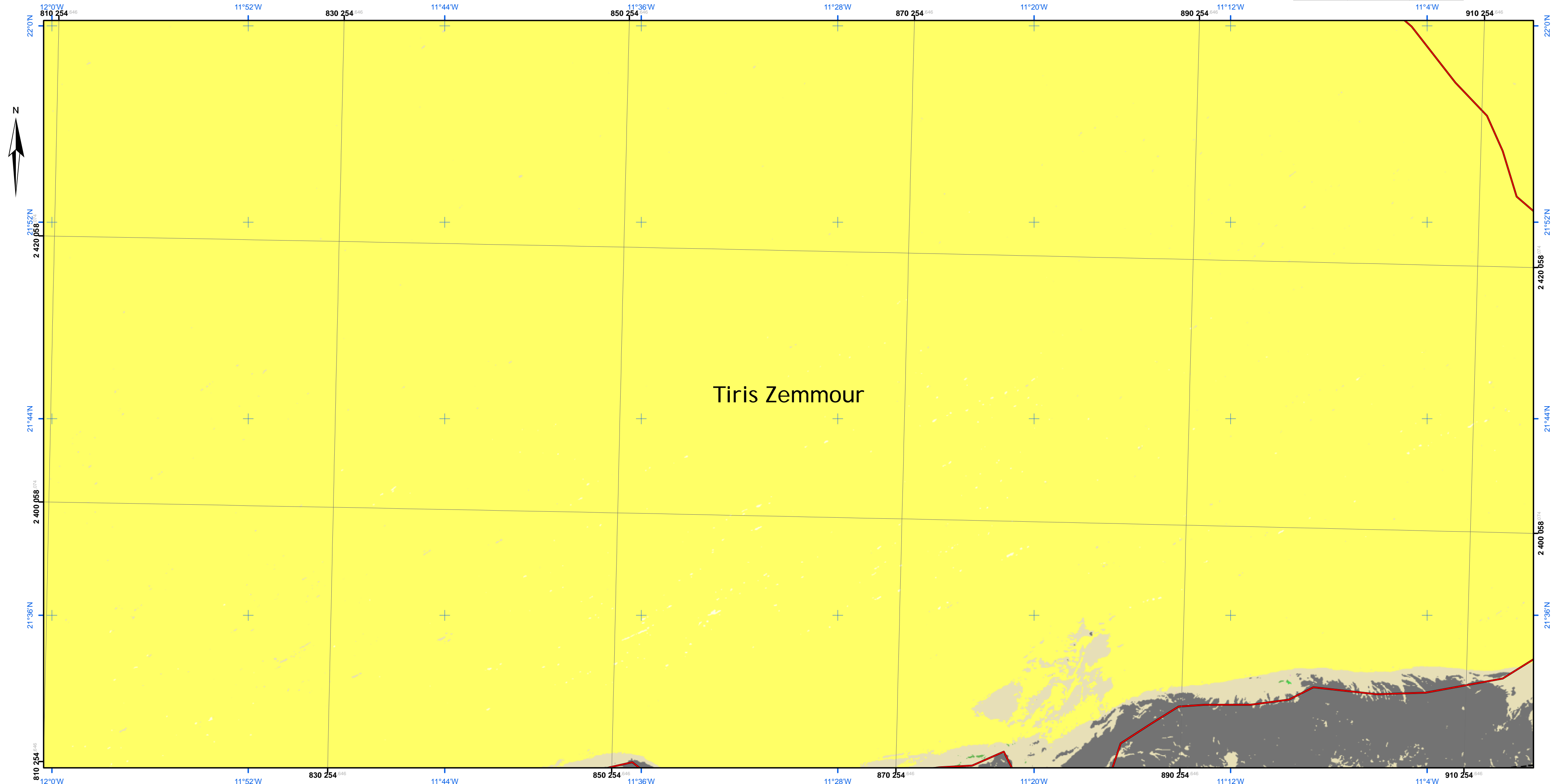
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.



# GUELB ER RICHAÏ

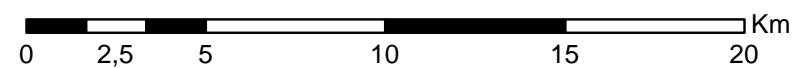
## NF-29-VII

NF-28-XXIV	NG-29-VII	
NF-28-XI-XII	NF-29-VII	NE-29-XX
NF-28-XI-XII	NF-29-VII	



Tiris Zemmour

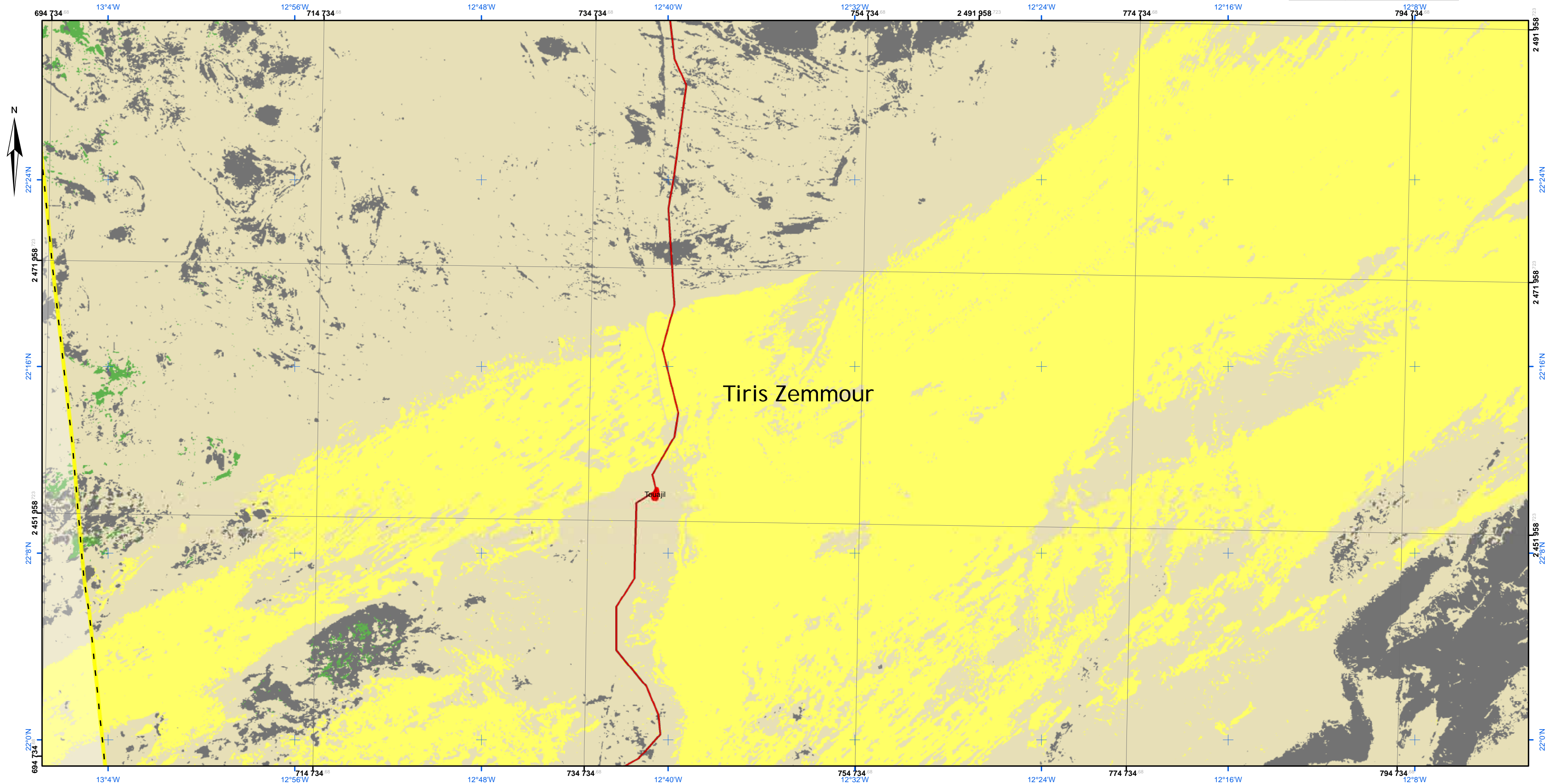
Échelle: 1: 200 000



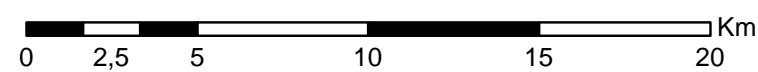
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUMM DFEIRAT NF-28-XXIV

NF-28-XXIV	NG-29-VII
NF-28-XXIV	NG-29-VII
NF-28-XI-XII	NF-29-VII



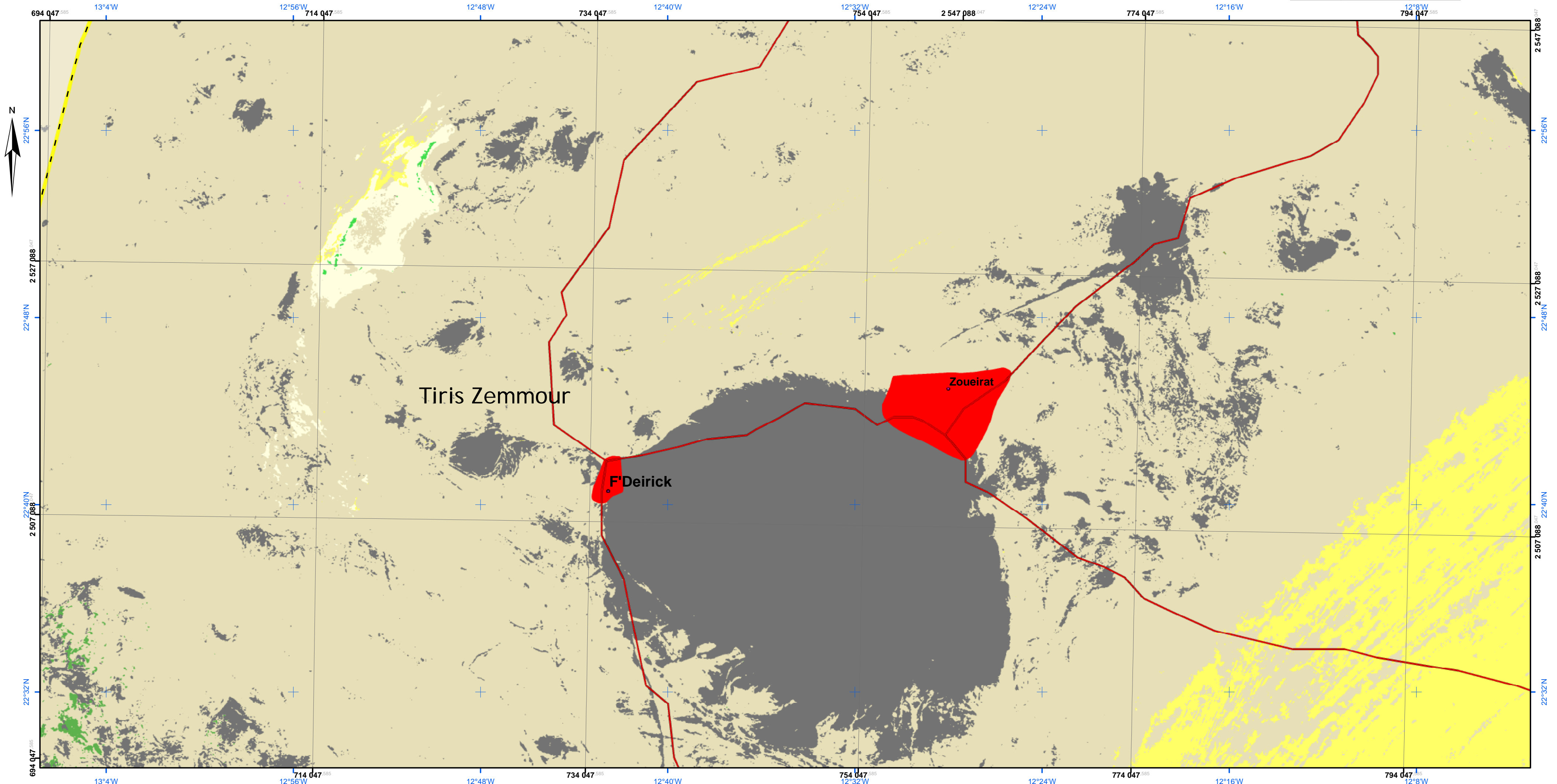
Échelle: 1: 200 000



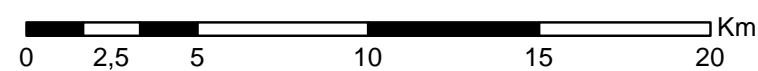
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUMM DFEIRAT NF-28-XXIV

NF-28-XXIV	
NF-28-XXIV	NG-29-VII
NF-28-XXIV	

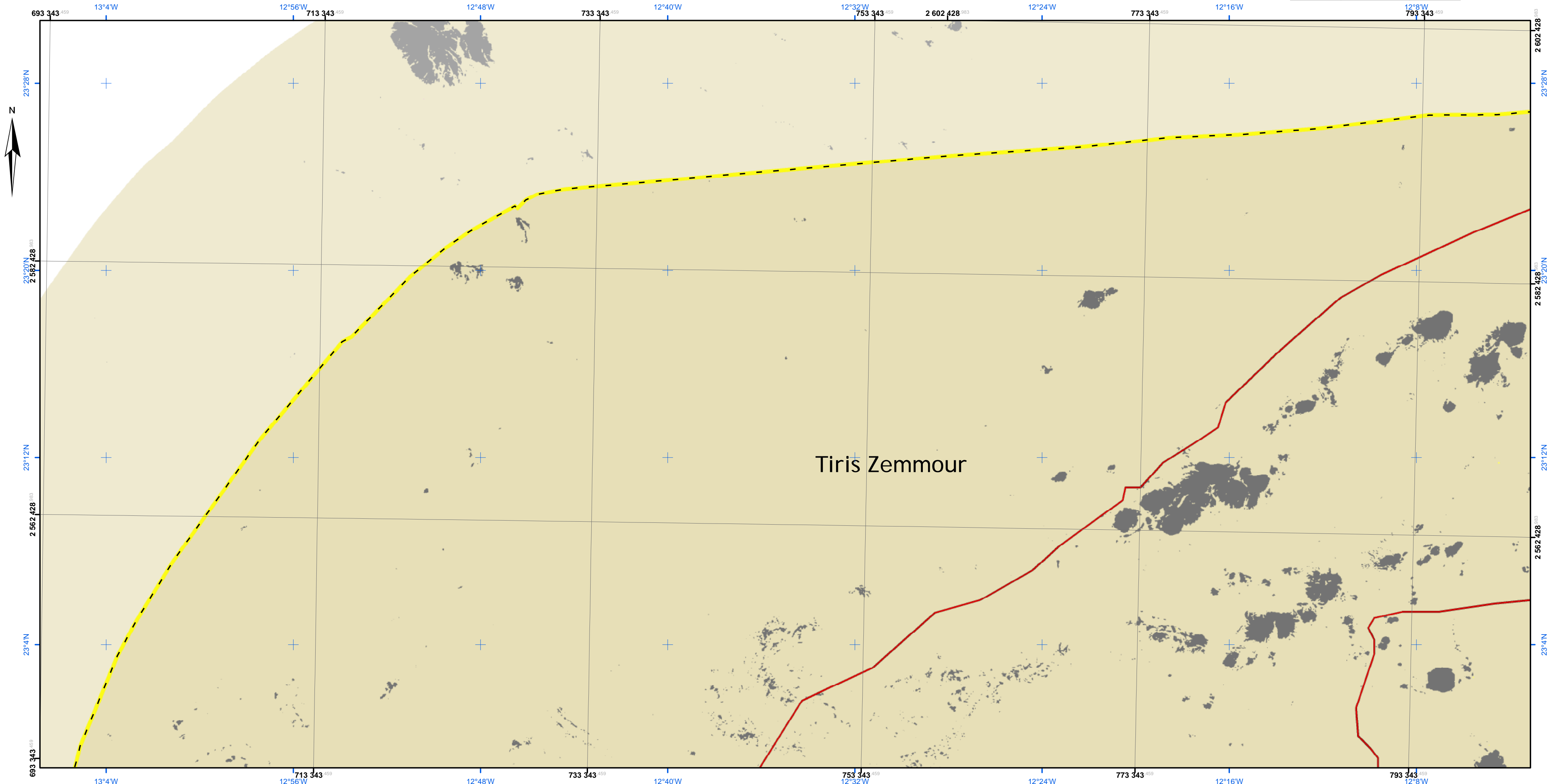
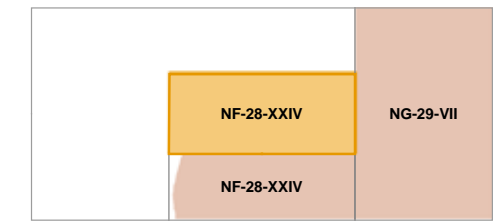


Échelle: 1: 200 000

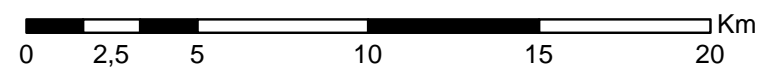


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUMM DFEIRAT NF-28-XXIV



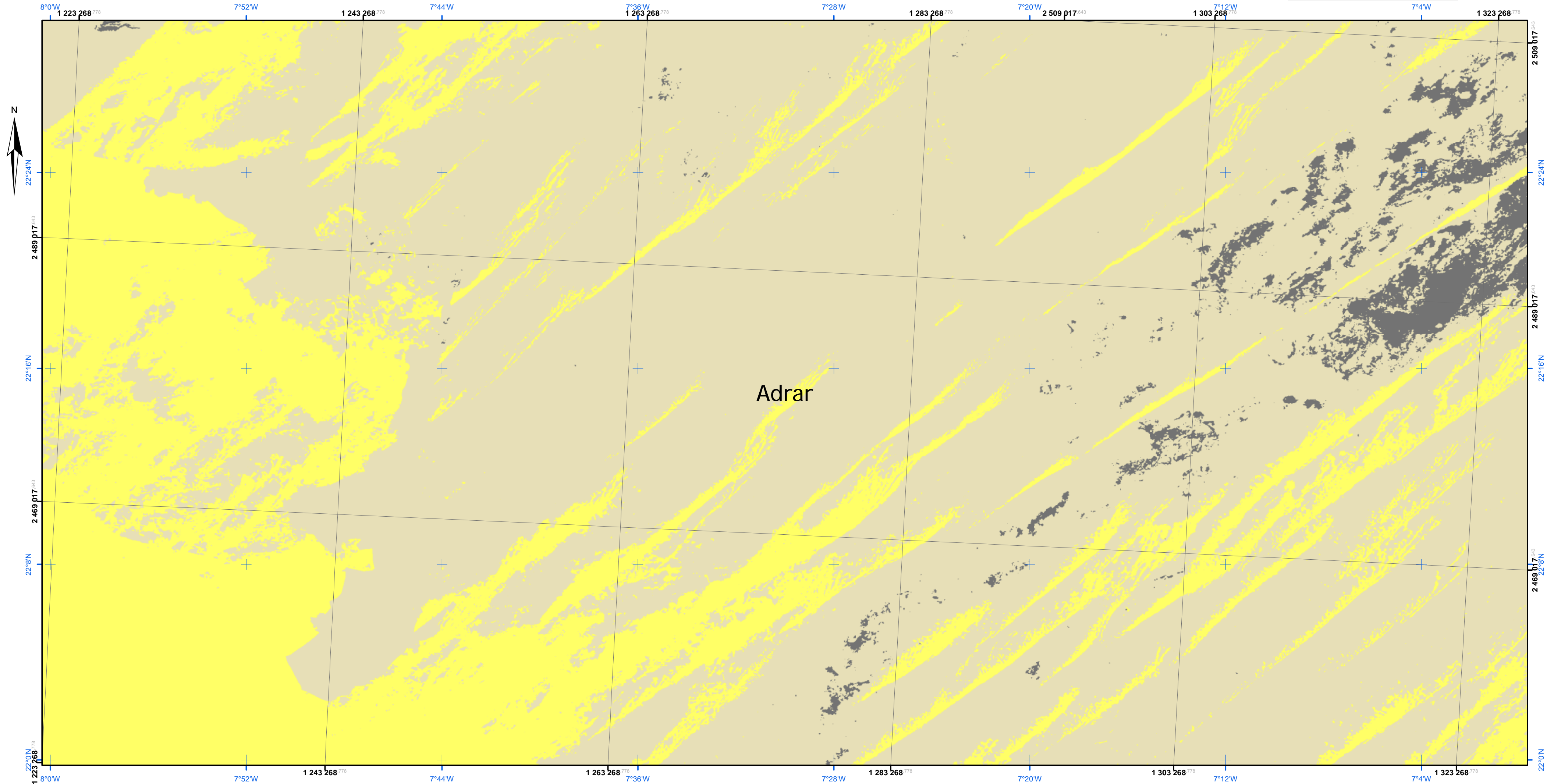
Échelle: 1: 200 000



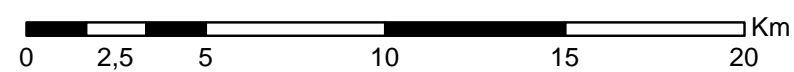
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# MEJAOUDA NF-29-XVII

	NF-29-XVII	NF-29-XVIII
NG-29-VII	NF-29-XVII	NF-29-XVIII
NE-29-XX		



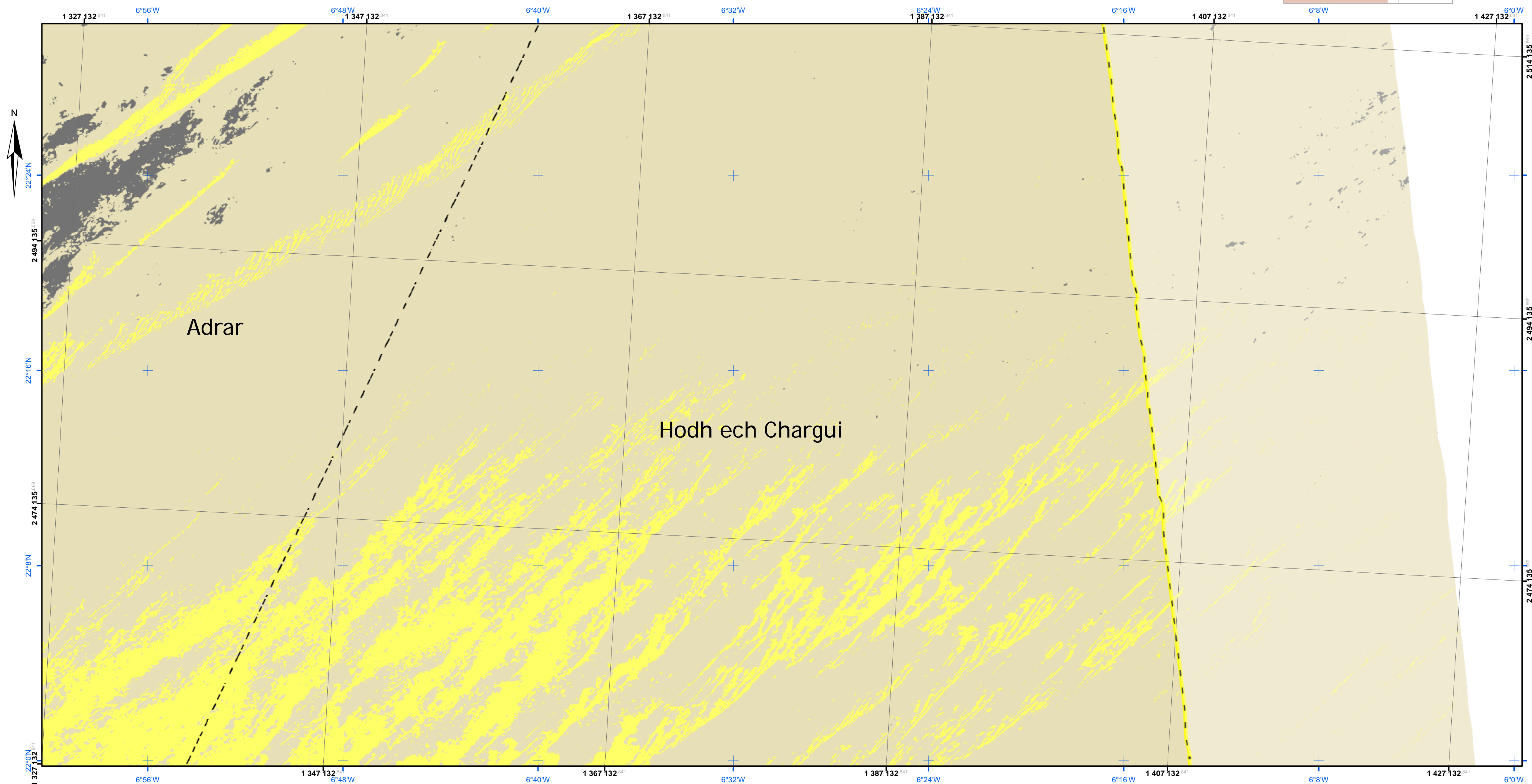
Échelle: 1: 200 000



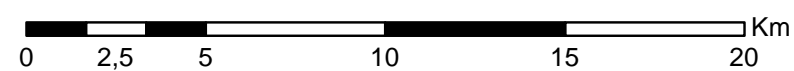
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OGLAT RAMEIDNAT NF-29-XVIII

NF-29-XVII	NF-29-XVIII	
NF-29-XVII	NF-29-XVIII	
NE-29-XX		



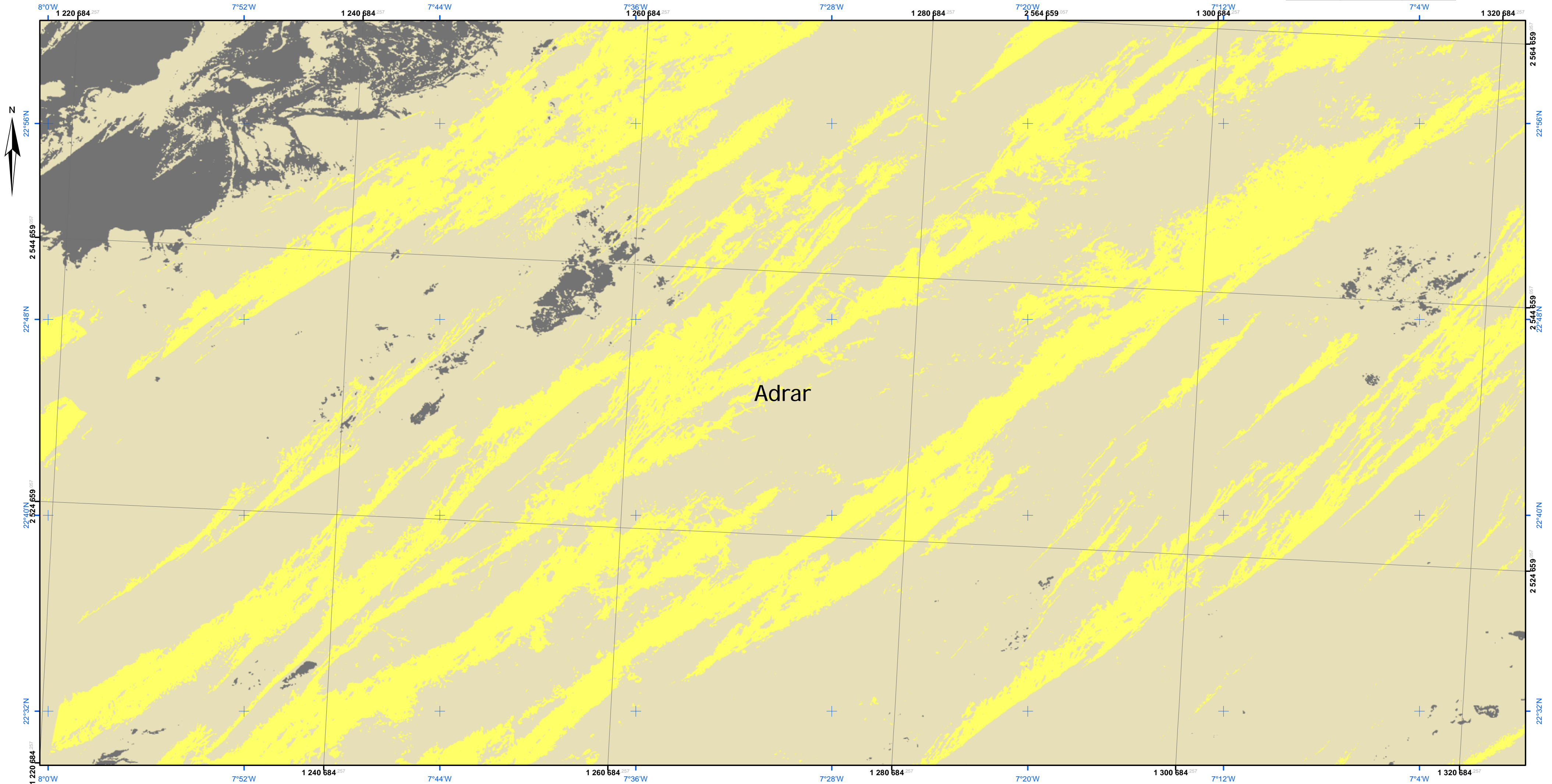
Échelle: 1: 200 000



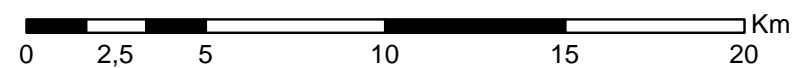
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# MEJAOUDA NF-29-XVII

	NF-29-XXIII	NF-29-XXIV
NG-29-VII	NF-29-XVII	NF-29-XVIII
	NF-29-XVII	NF-29-XVIII



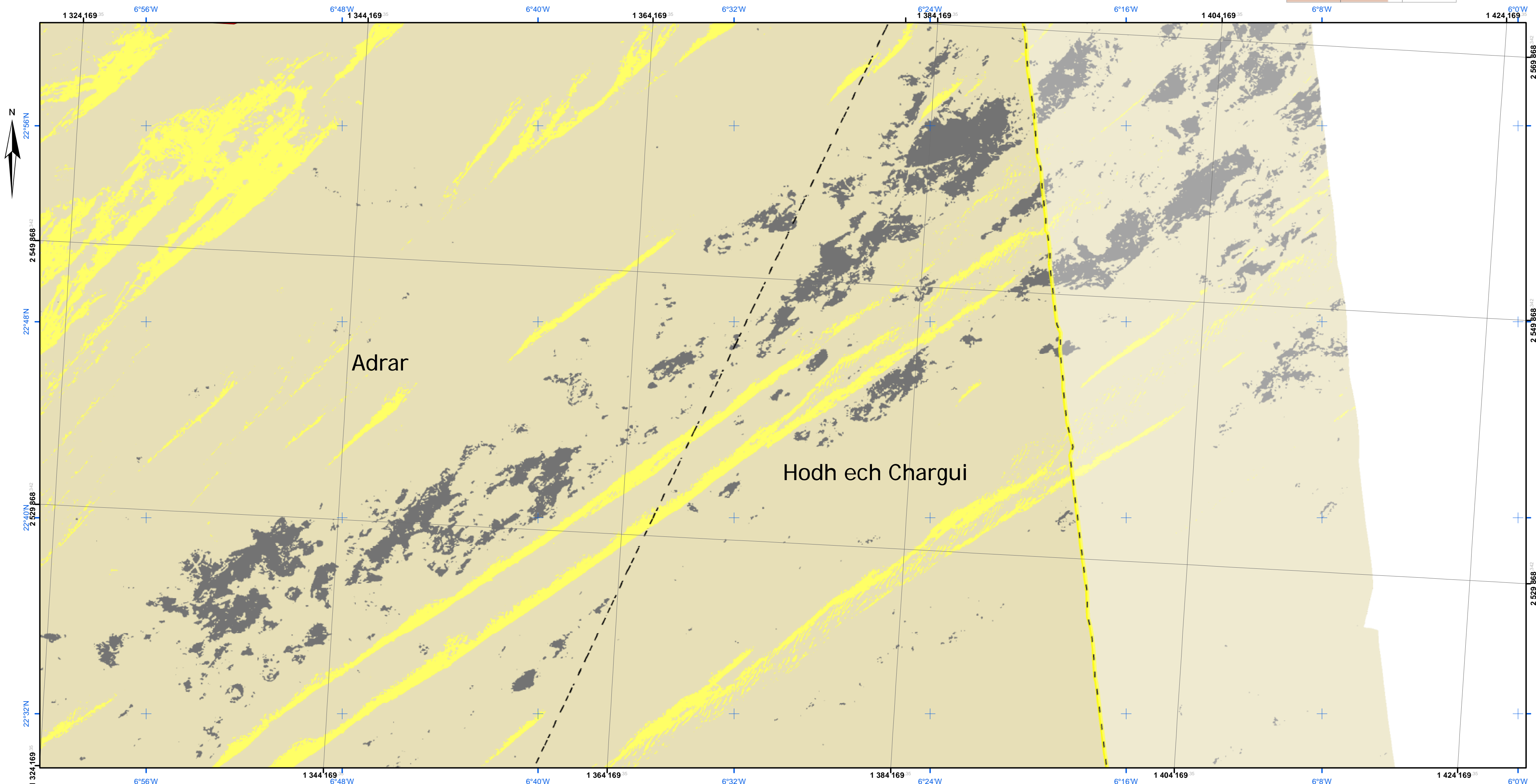
Échelle: 1: 200 000



La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OGLAT RAMEIDNAT NF-29-XVIII

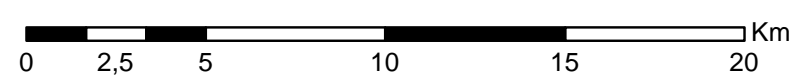
NF-29-XXIII	NF-29-XXIV	
NF-29-XVII	NF-29-XVIII	
NF-29-XVII	NF-29-XVIII	



Adrar

Hodh ech Chargui

Échelle: 1: 200 000

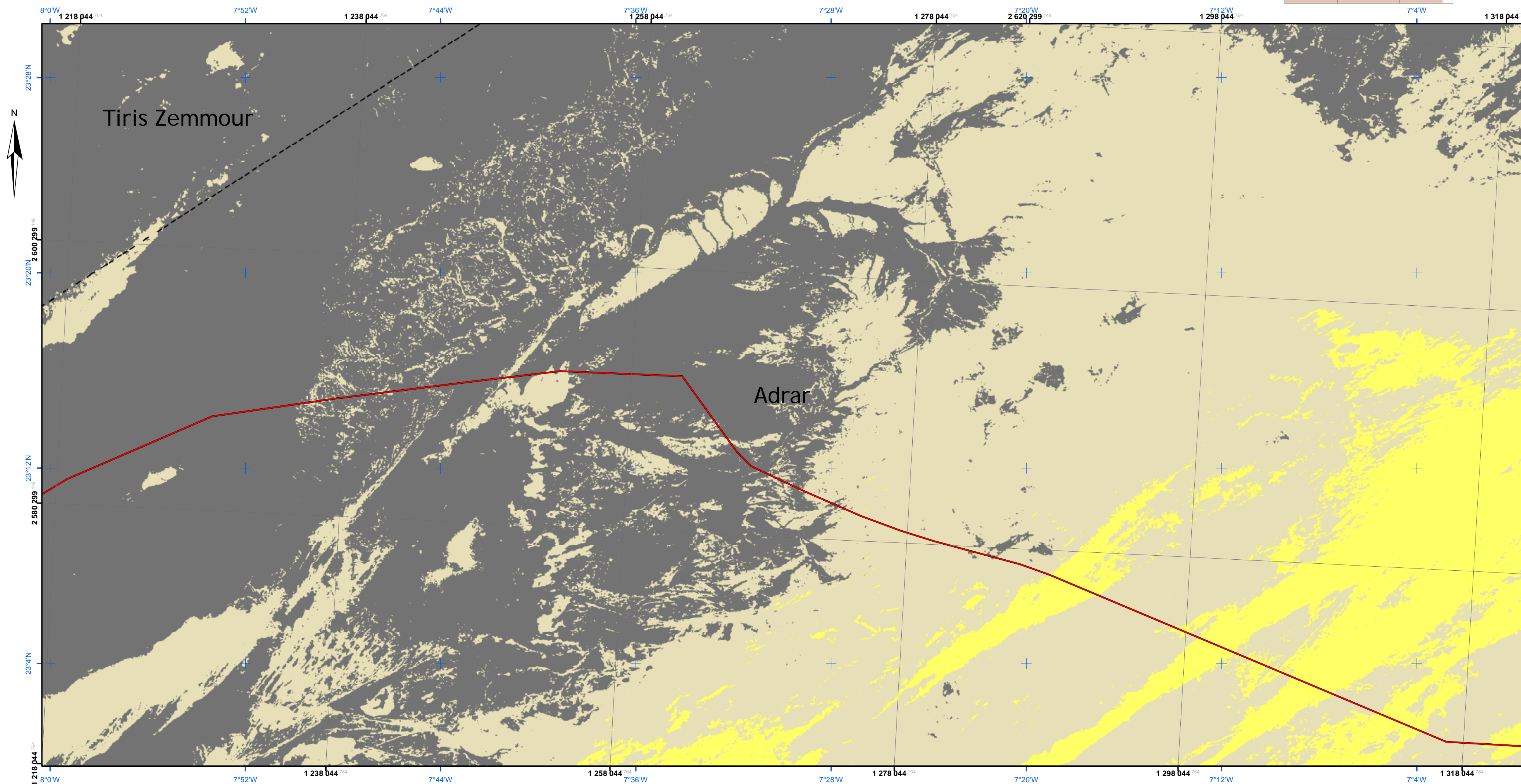


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

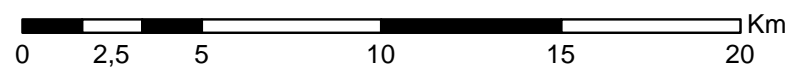


# EL MREITI NF-29-XXIII

	NF-29-XXIII	NF-29-XXIV
NG-29-VII	NF-29-XXIII	NF-29-XXIV
	NF-29-XVII	NF-29-XXVIII



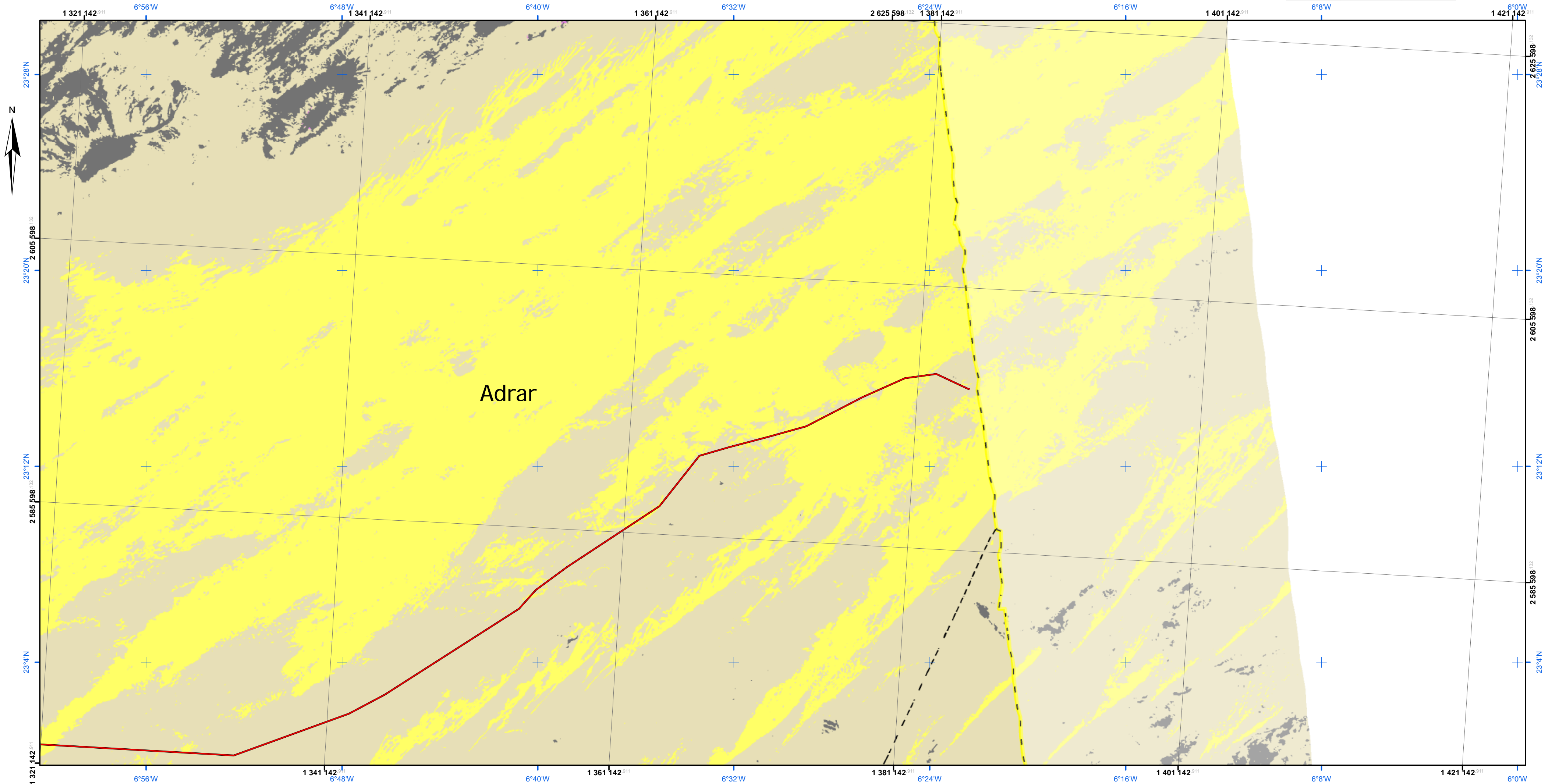
Échelle: 1: 200 000



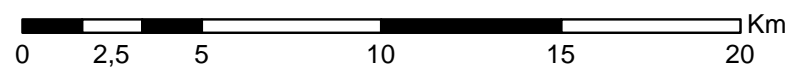
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AGARAKTEM NF-29-XXIV

NF-29-XXIII	NF-29-XXIV	
NF-29-XXIII	NF-29-XXIV	
NF-29-XVII	NF-29-XVIII	



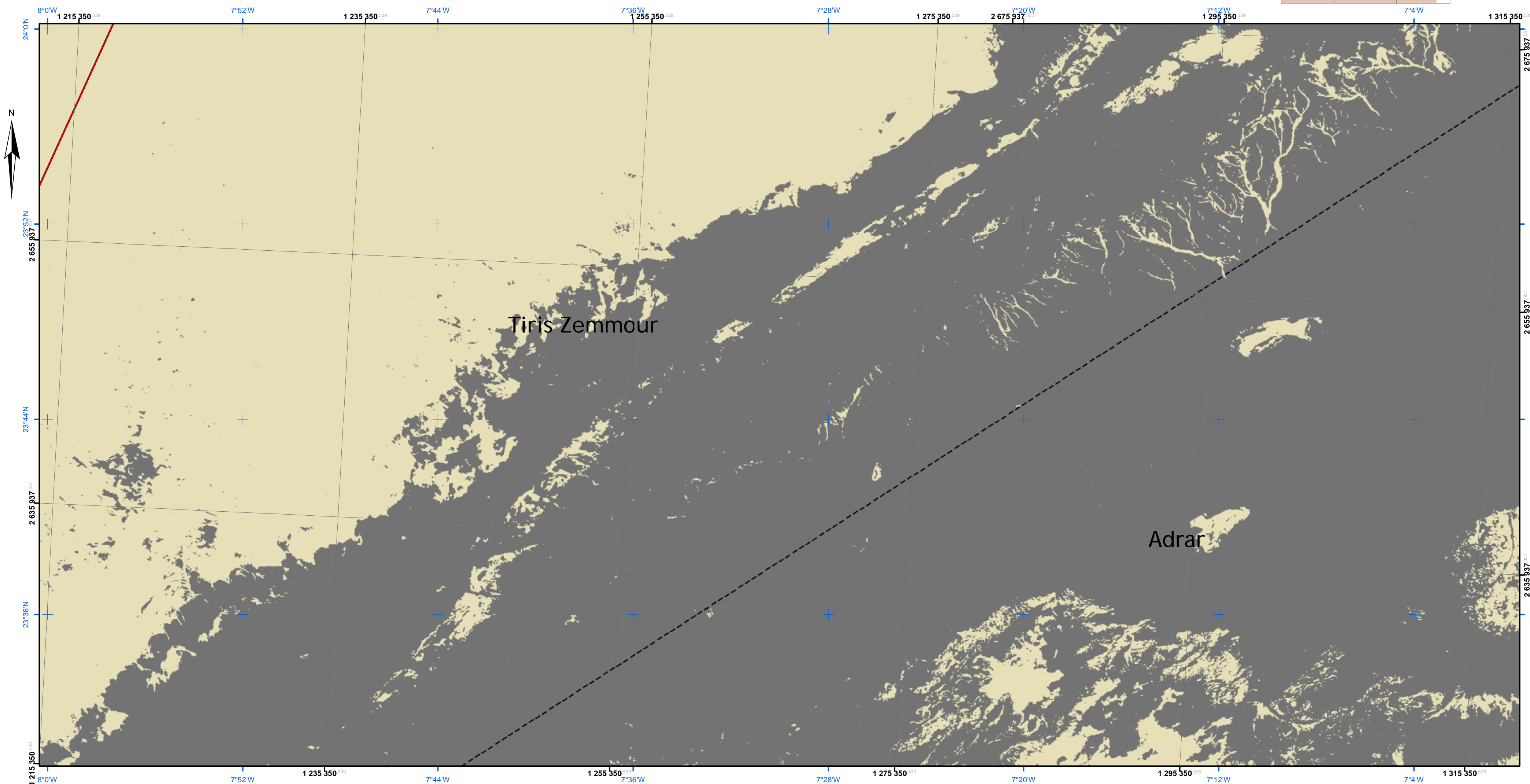
Échelle: 1: 200 000



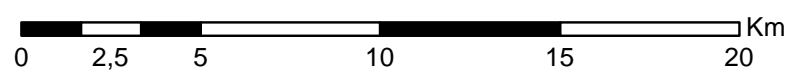
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# EL MREITI NF-29-XXIII

	NG-29-V	NG-29-VI
NG-29-VII	NF-29-XXIII	NF-29-XXIV
	NF-29-XXIII	NF-29-XXIV



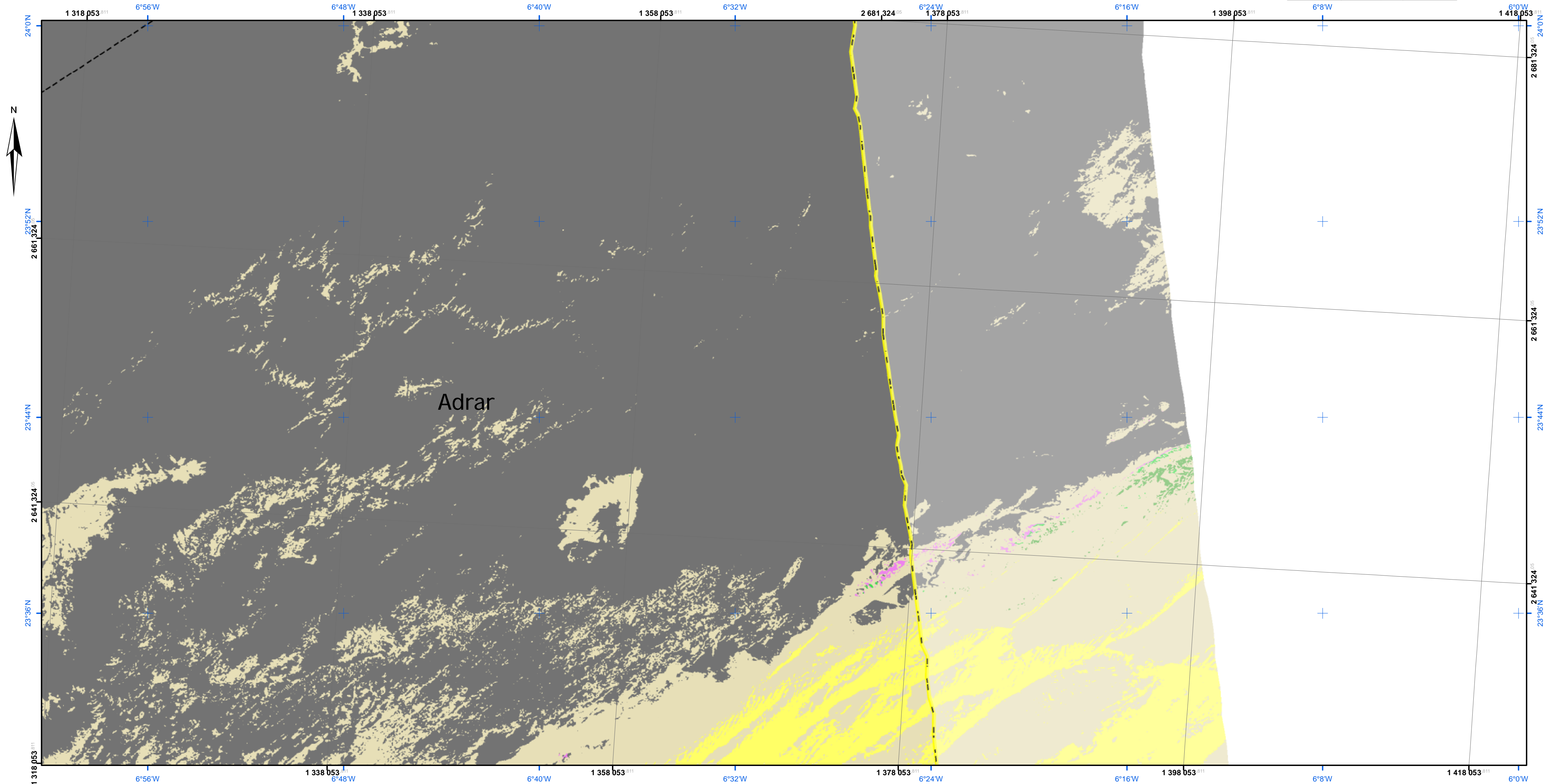
Échelle: 1: 200 000



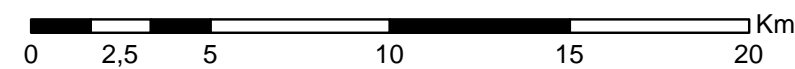
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AGARAKTEM NF-29-XXIV

NG-29-V	NG-29-VI	
NF-29-XXIII	NF-29-XXIV	
NF-29-XXIII	NF-29-XXIV	



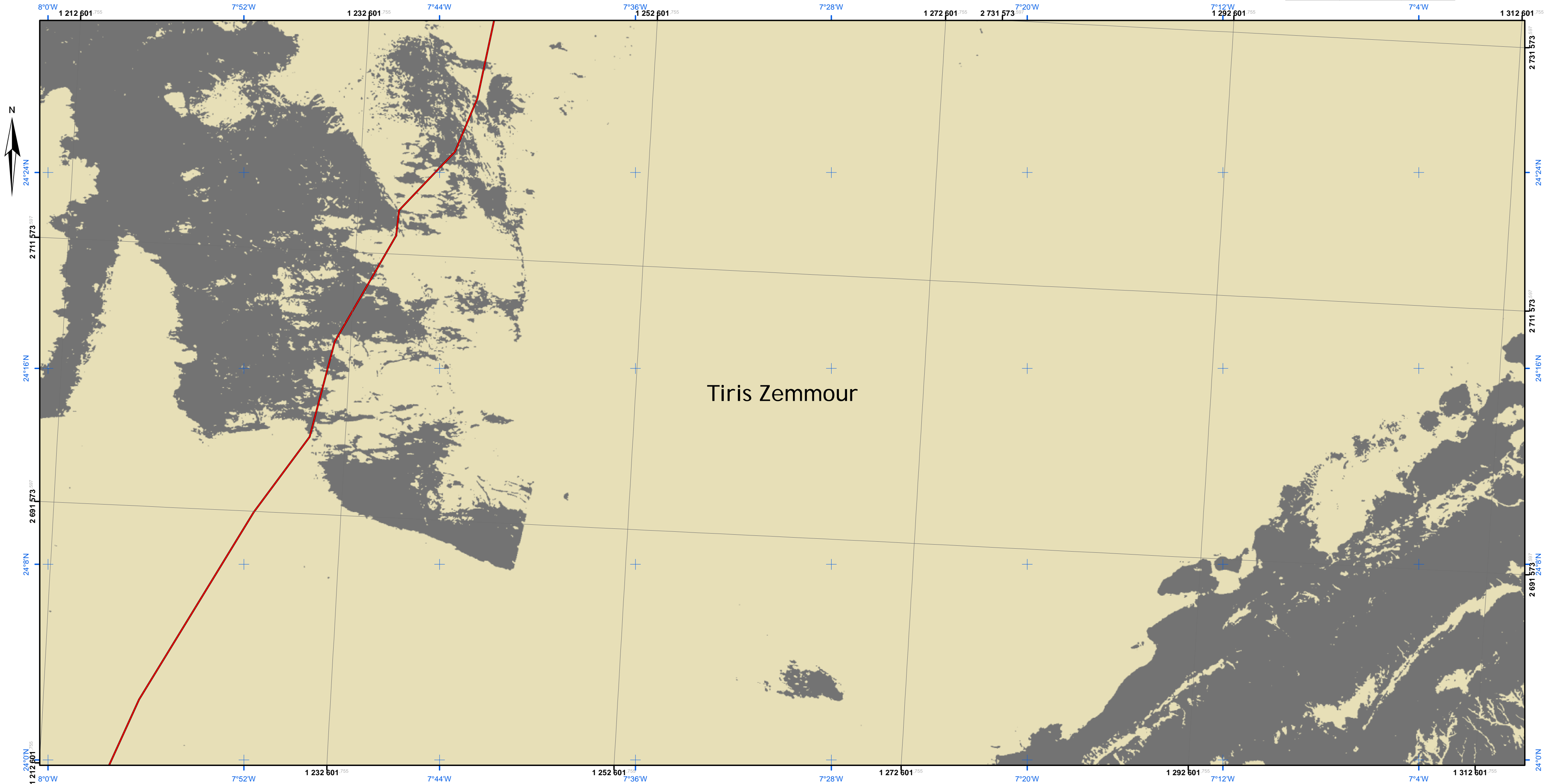
Échelle: 1: 200 000



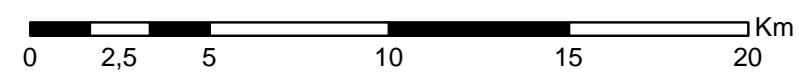
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BLEKHZAYMAT NG-29-V

	NG-29-V	NG-29-VI
NG-29-VII	NG-29-V	NG-29-VI
	NF-29-XXIII	NF-29-XXIV



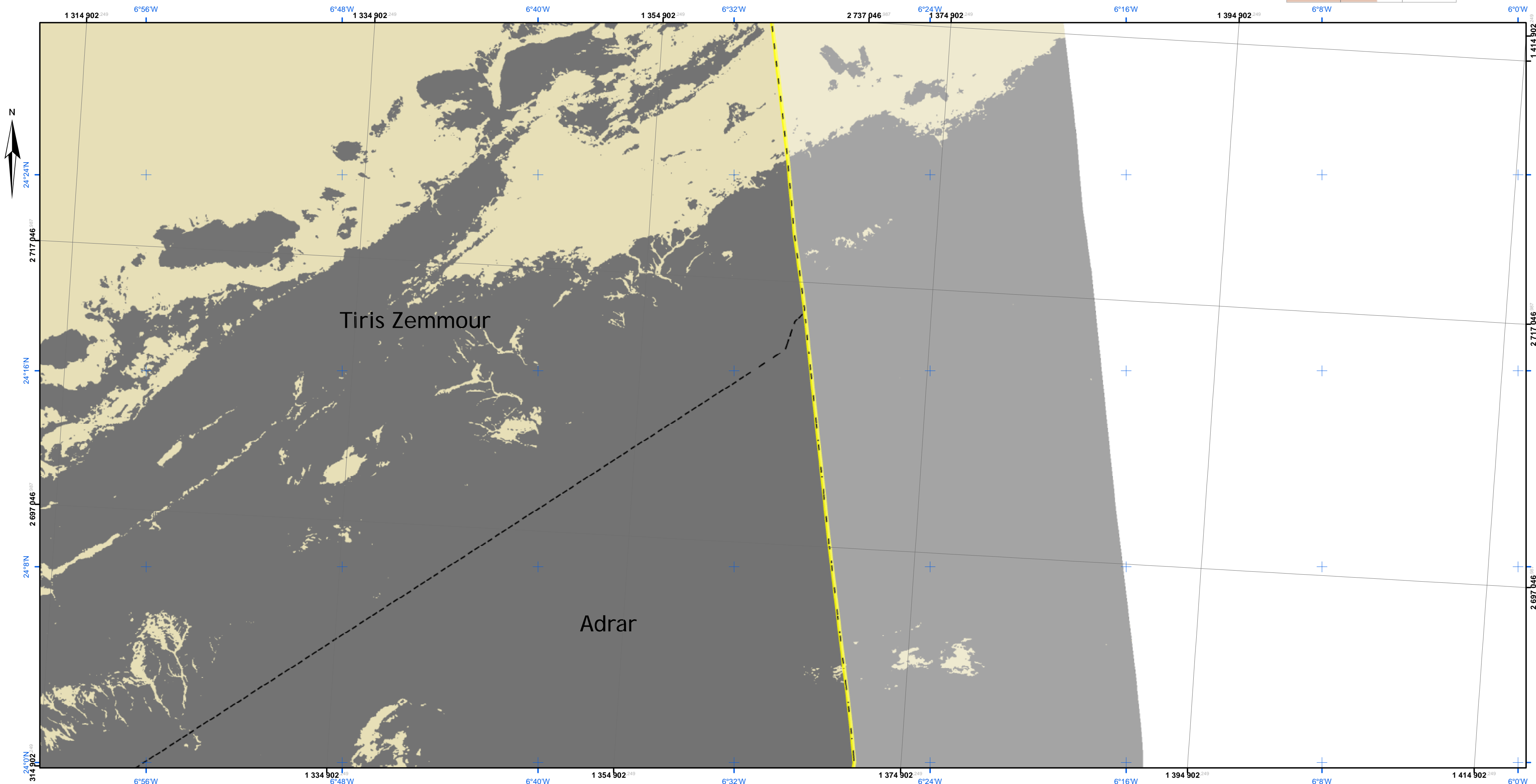
Échelle: 1: 200 000



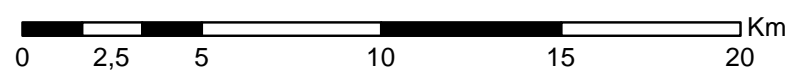
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BLEKHZAYMAT NG-29-VI

NG-29-V	NG-29-VI	
NG-29-V	NG-29-VI	
NF-29-XXIII	NF-29-XXIV	



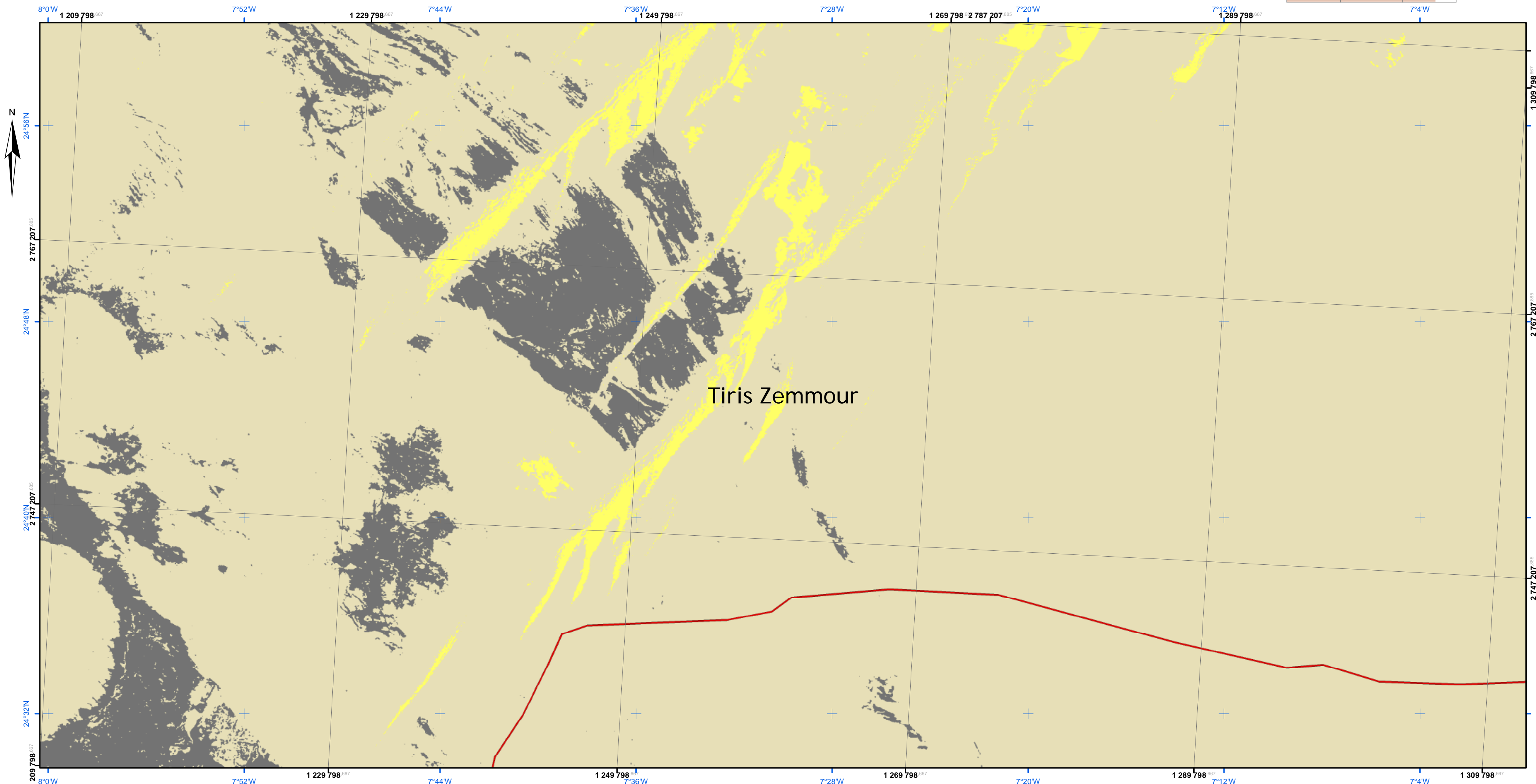
Échelle: 1: 200 000



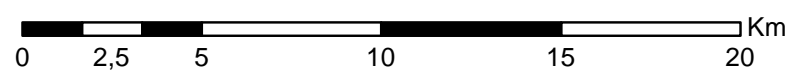
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BLEKHZAYMAT NG-29-V

	NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII
NG-29-VII	NG-29-V	NG-29-VI
	NG-29-V	NG-29-VI



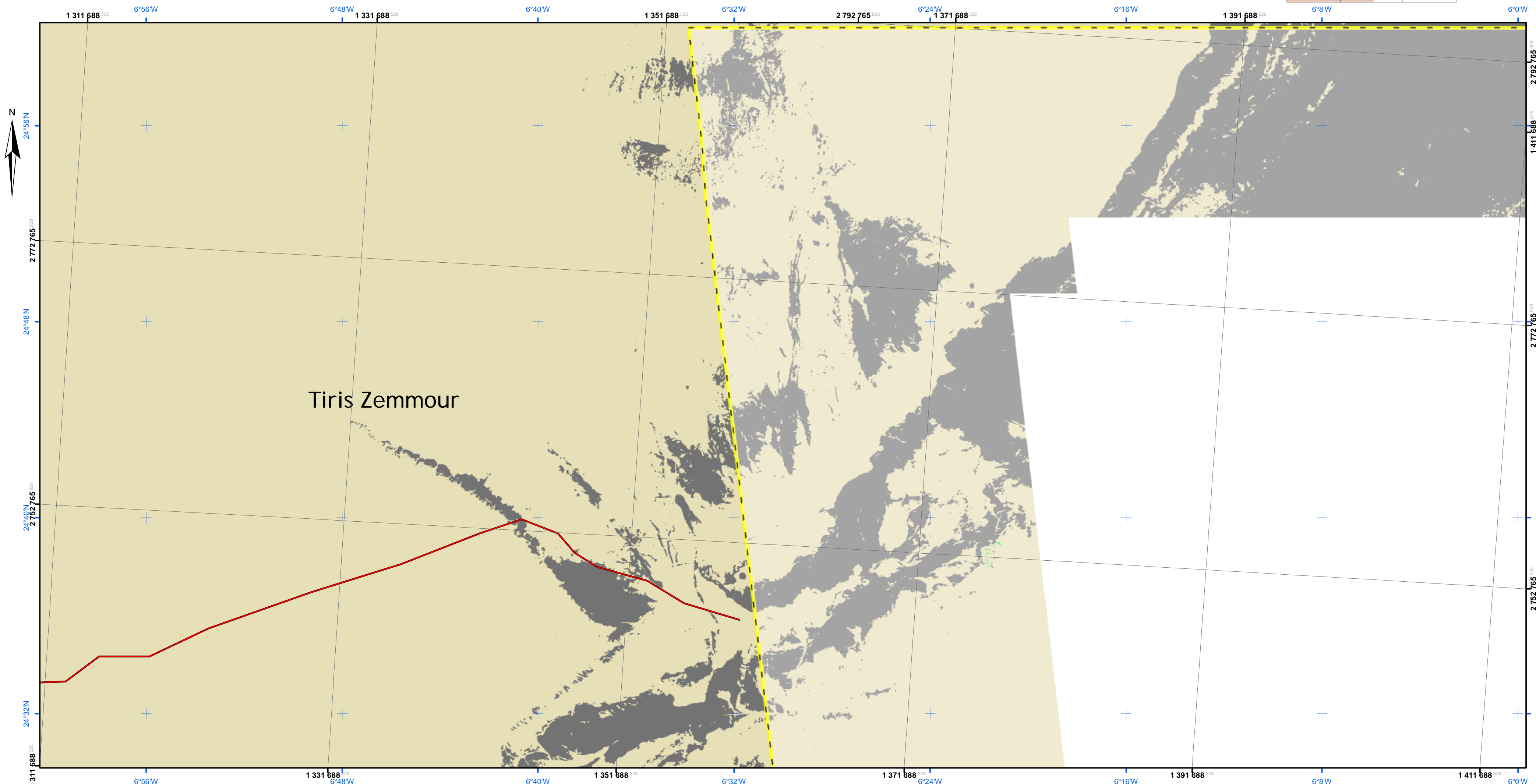
Échelle: 1: 200 000



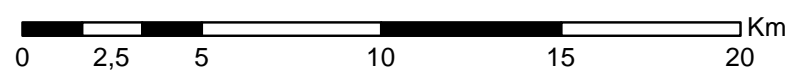
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# BLEKHZAYMAT NG-29-VI

NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII	NG-30-VII-VIII
NG-29-V	NG-29-VI	
NG-29-V	NG-29-VI	



Échelle: 1: 200 000

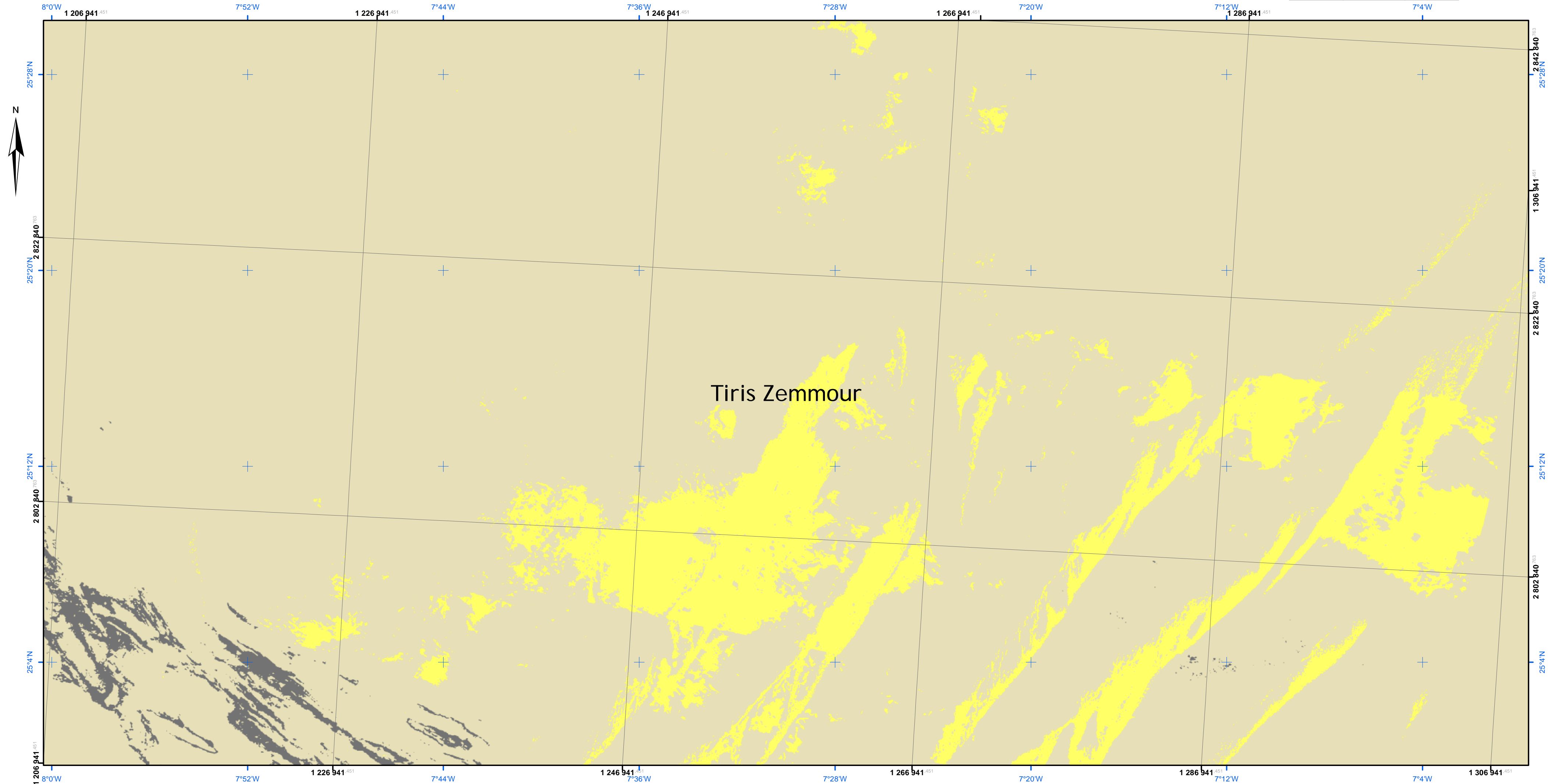


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

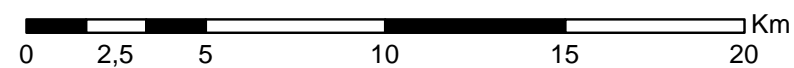


# BIR LEMJED NG-29-XI

	NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII
NG-29-VII	NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII
	NG-29-V	NG-29-VI



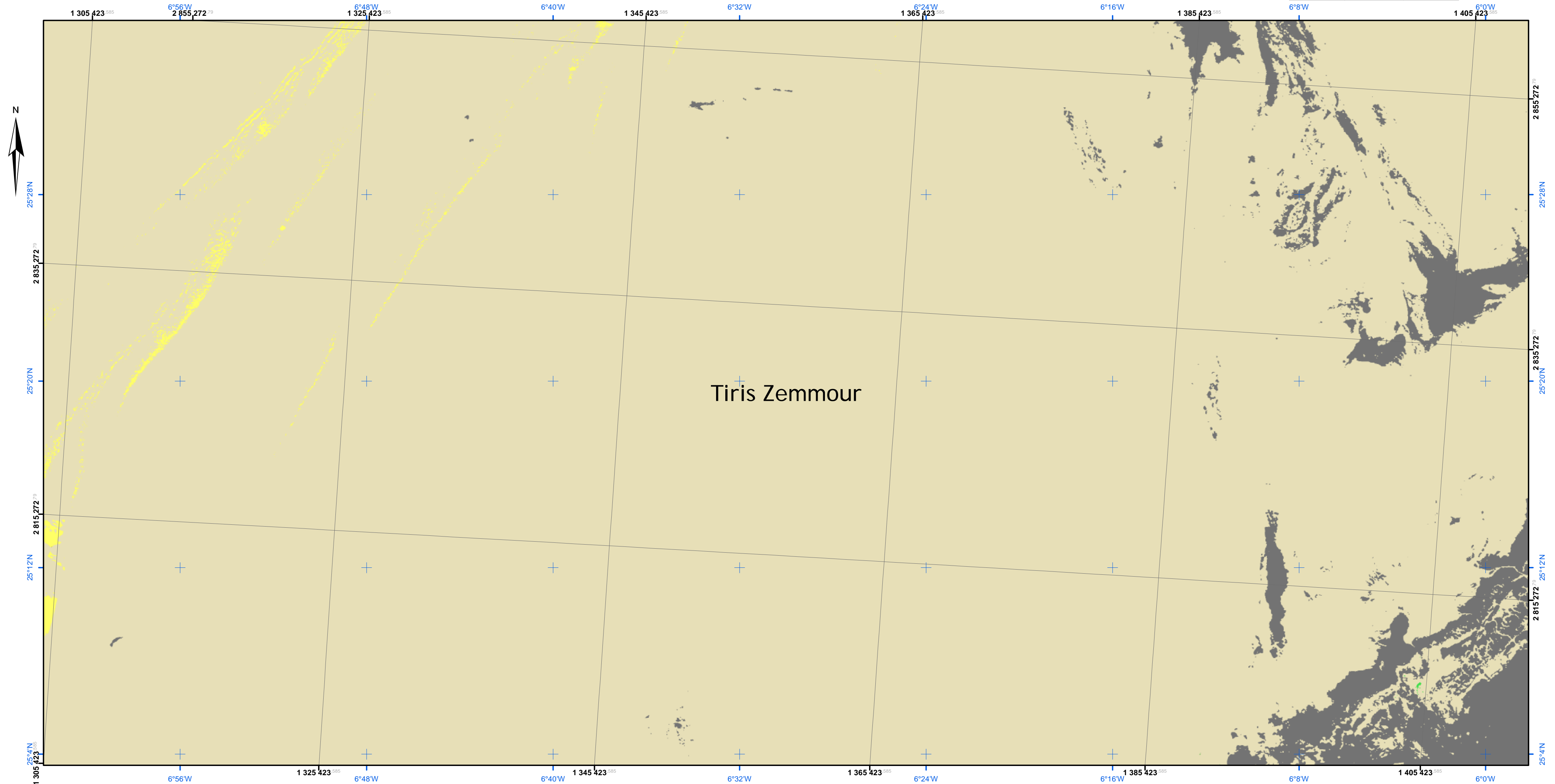
Échelle: 1: 200 000



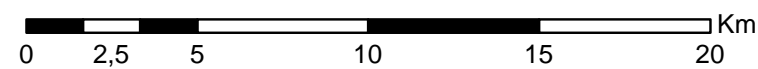
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AGUelt EL HABIB OULD BRAHIM NG-29-XII-XVIII

NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII	NG-30-VII-VIII
NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII	NG-30-VII-VIII
NG-29-V	NG-29-VI	

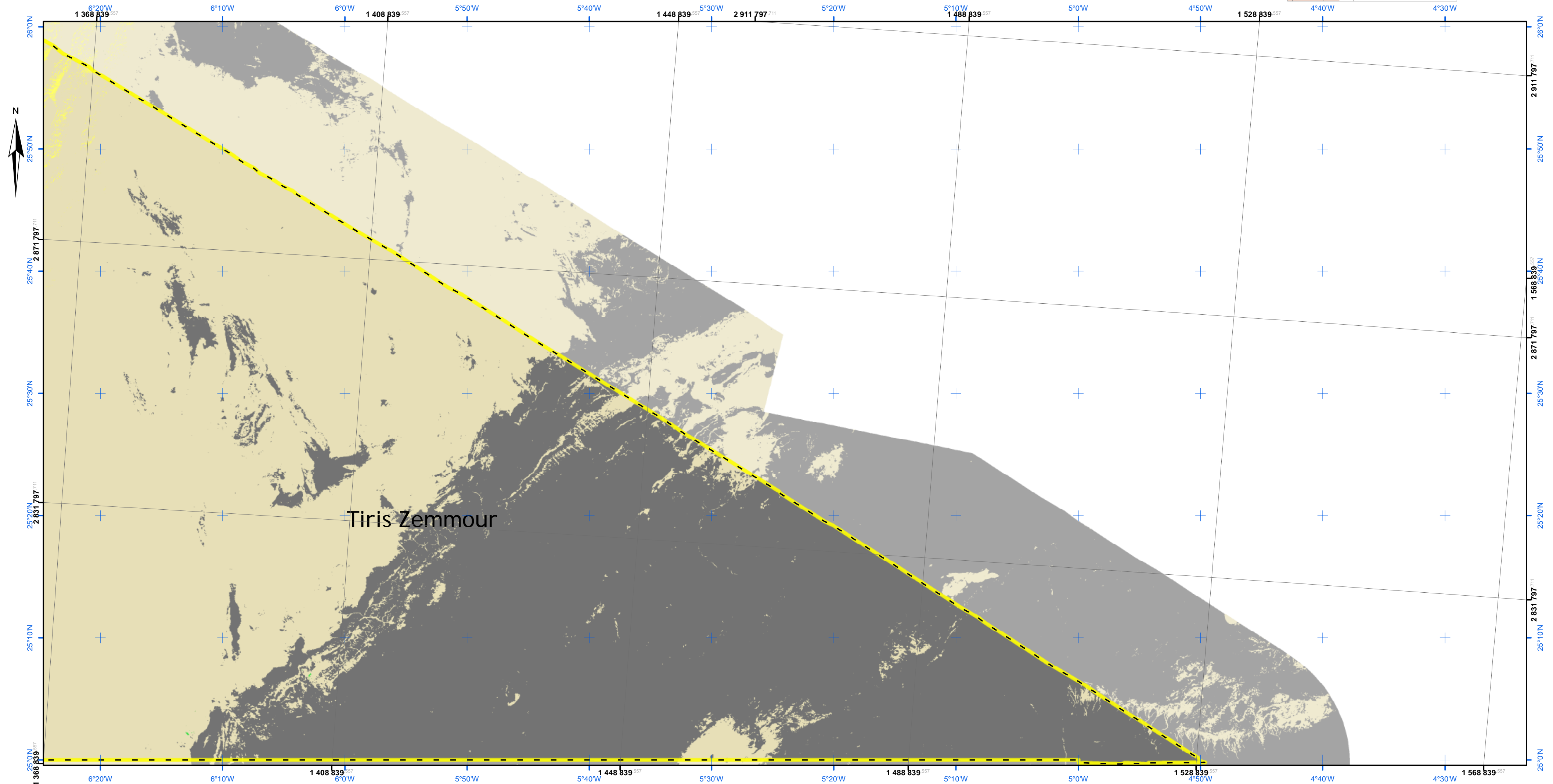
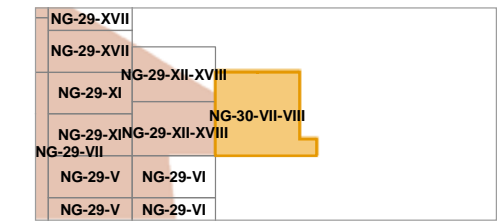


Échelle: 1: 200 000

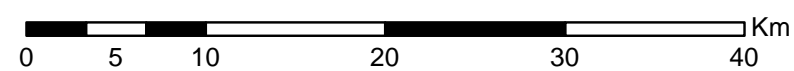


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# CHEGGA NG-30-VII-VIII



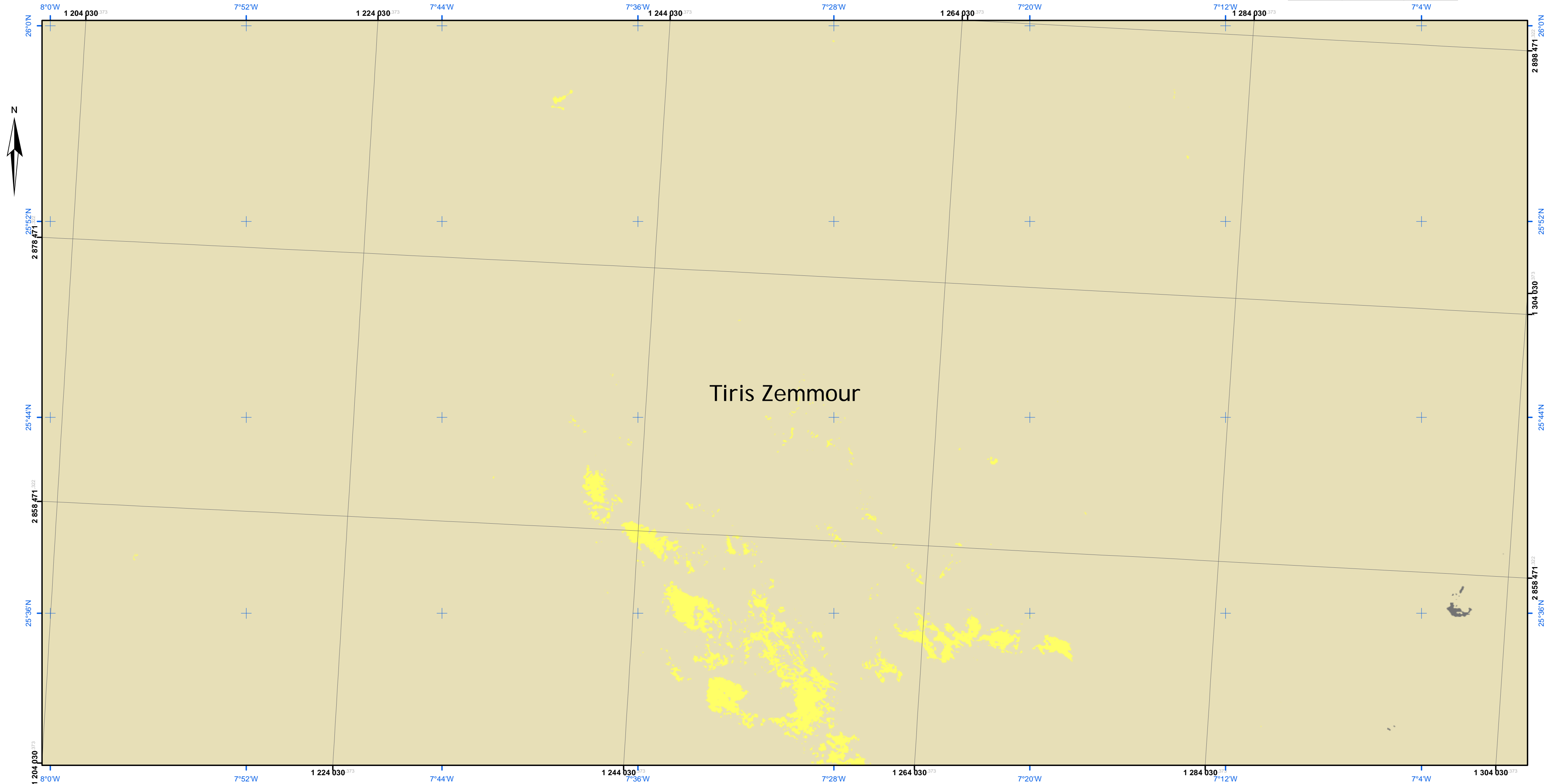
Échelle: 1: 400 000



La carte est dans la projection UTM (fuseau 30) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

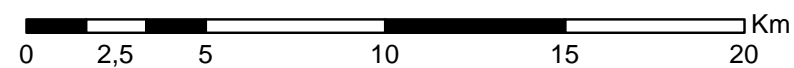
# BIR LEMJED NG-29-XI

NG-29-XVI-XXII	NG-29-XVII	NG-29-XII-XVIII
NG-29-VII	NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII



Tiris Zemmour

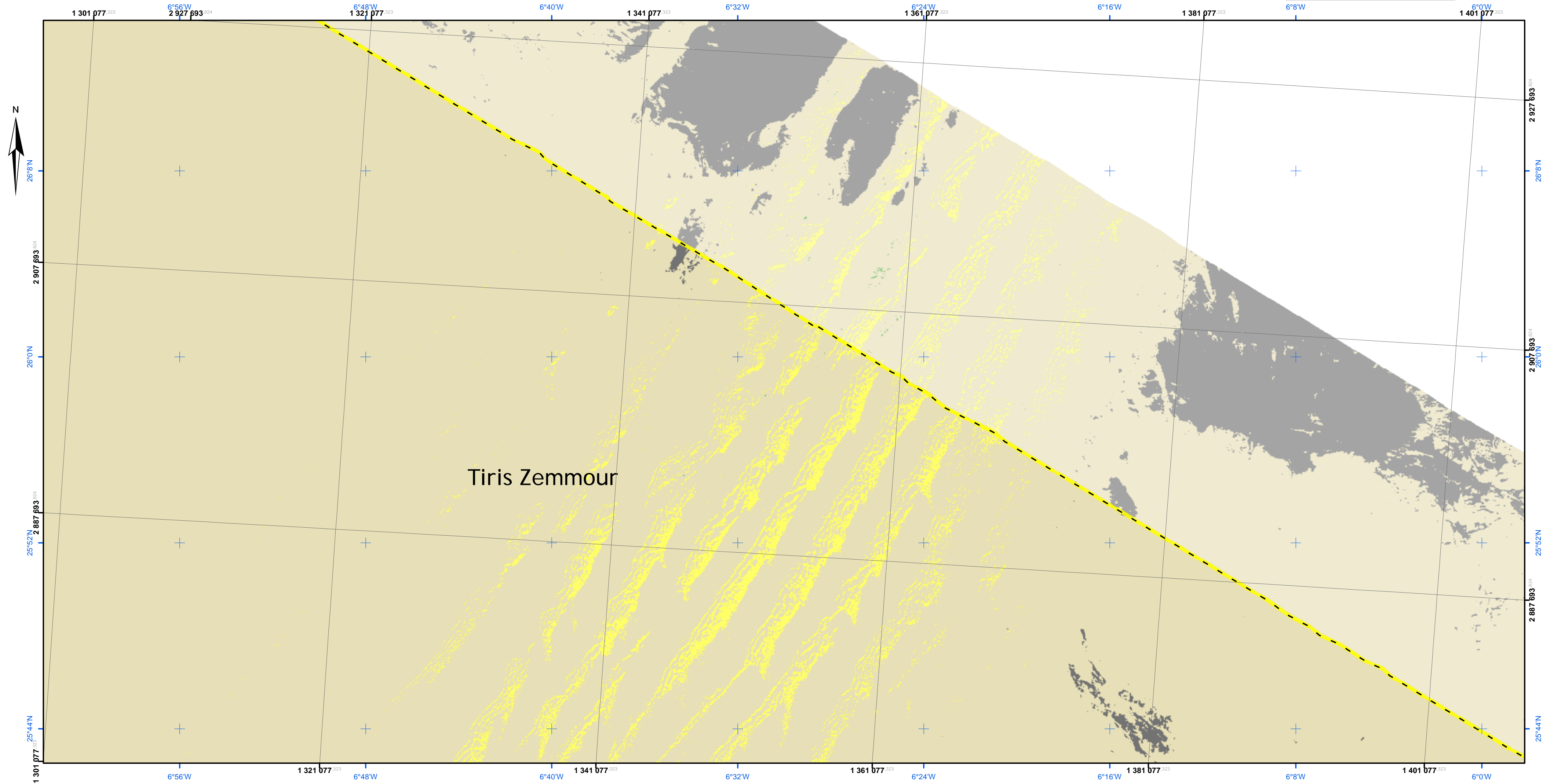
Échelle: 1: 200 000



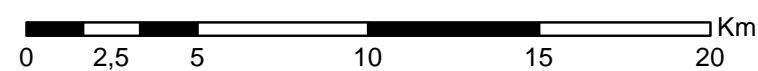
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# AGUelt EL HABIB Ould BRAHIM NG-29-XII-XVIII

NG-29-XVII		
NG-29-XVII	NG-29-XII-XVIII	
NG-29-XI		NG-30-VII-VIII
NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII	



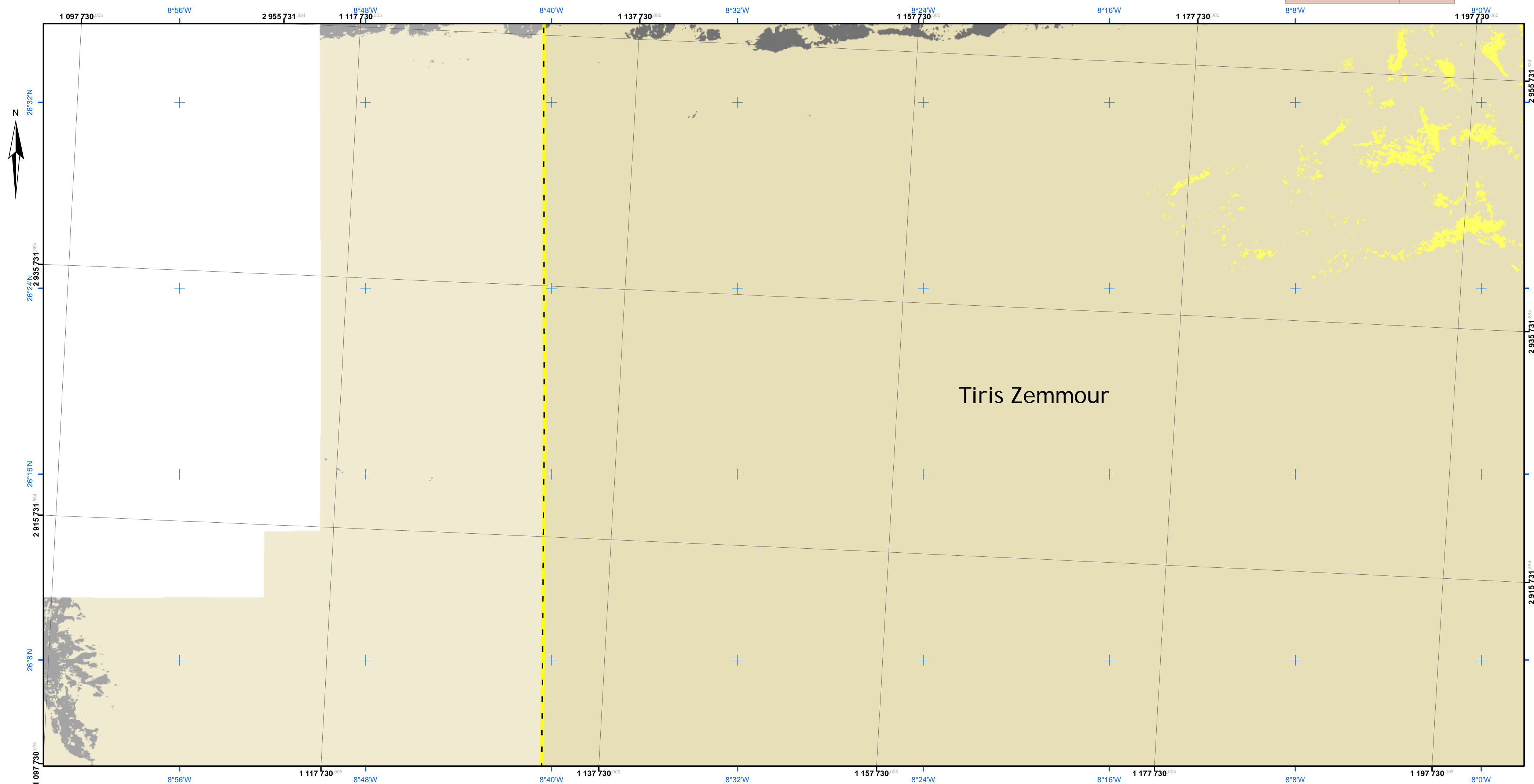
Échelle: 1: 200 000



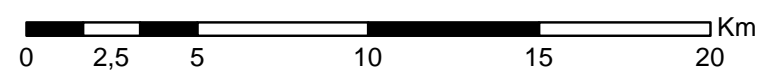
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUED EL HAMRA NG-29-XVI-XXII

	NG-29-XVI-XXII	NG-29-XVII
	NG-29-XVI-XXII	NG-29-XVII
NG-29-VII		NG-29-XI



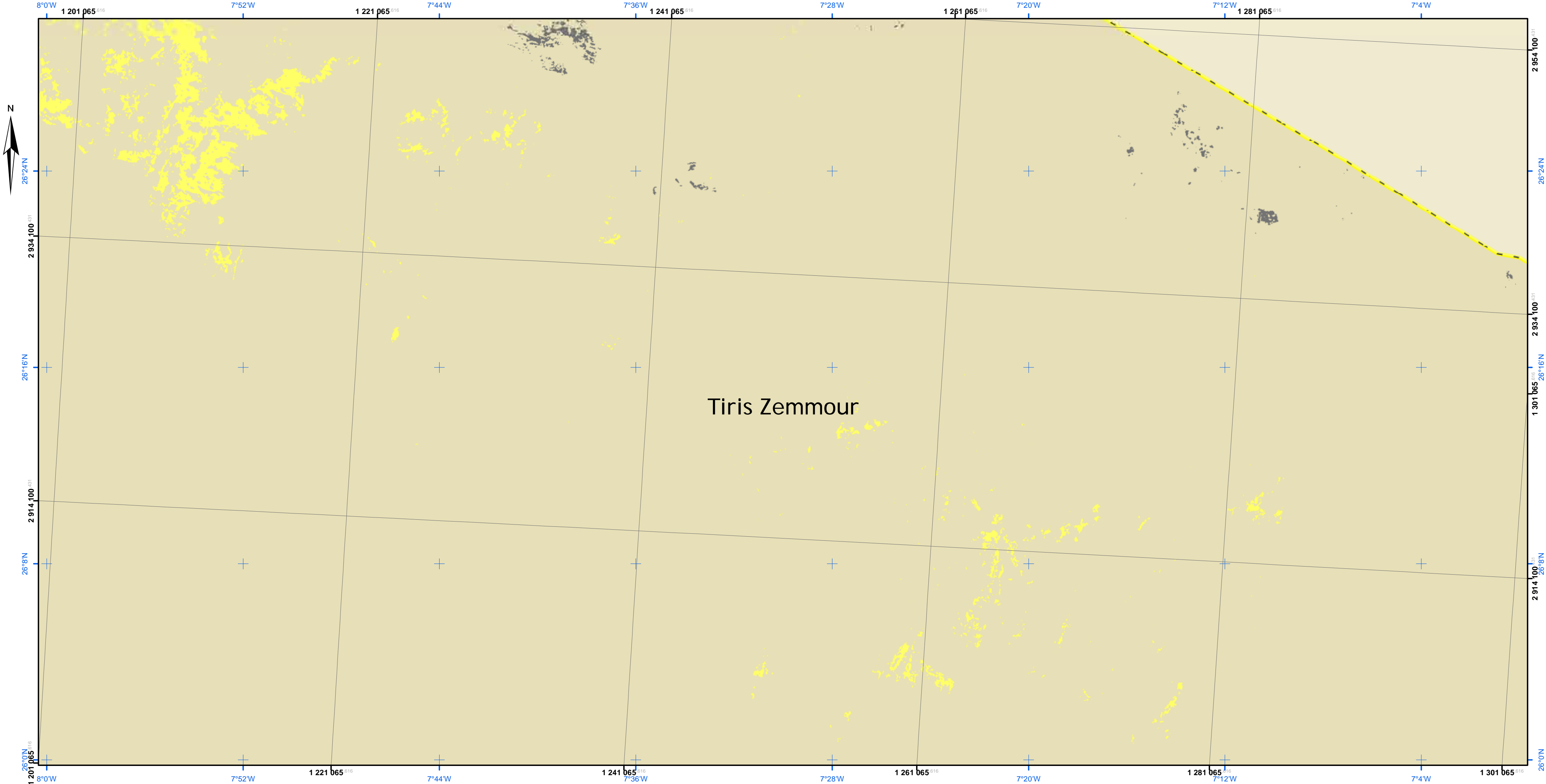
Échelle: 1: 200 000



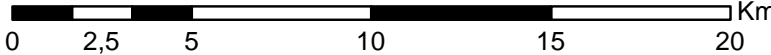
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# HASSI DJEBILET NG-29-XVII

NG-29-XVI-XXII	NG-29-XVII	
NG-29-XVI-XXII	NG-29-XVII	
NG-29-VII	NG-29-XI	NG-29-XII-XVIII NG-29-XII-XVIII

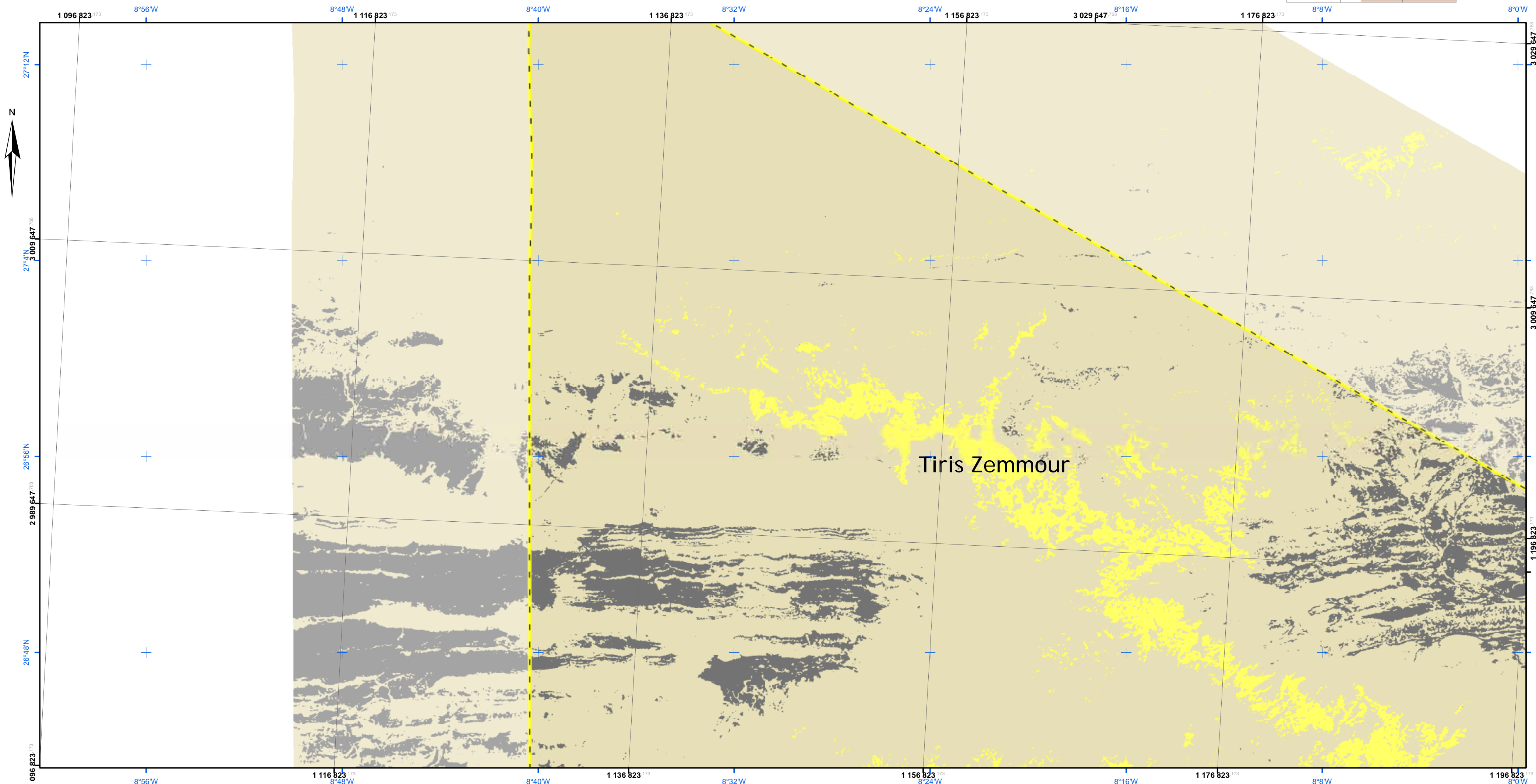
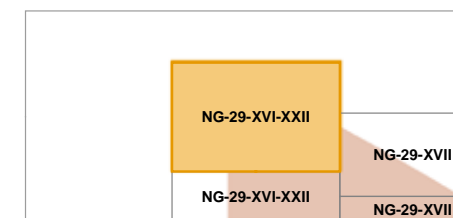


Échelle: 1: 200 000

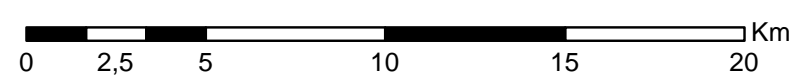


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# OUED EL HAMRA NG-29-XVI-XXII



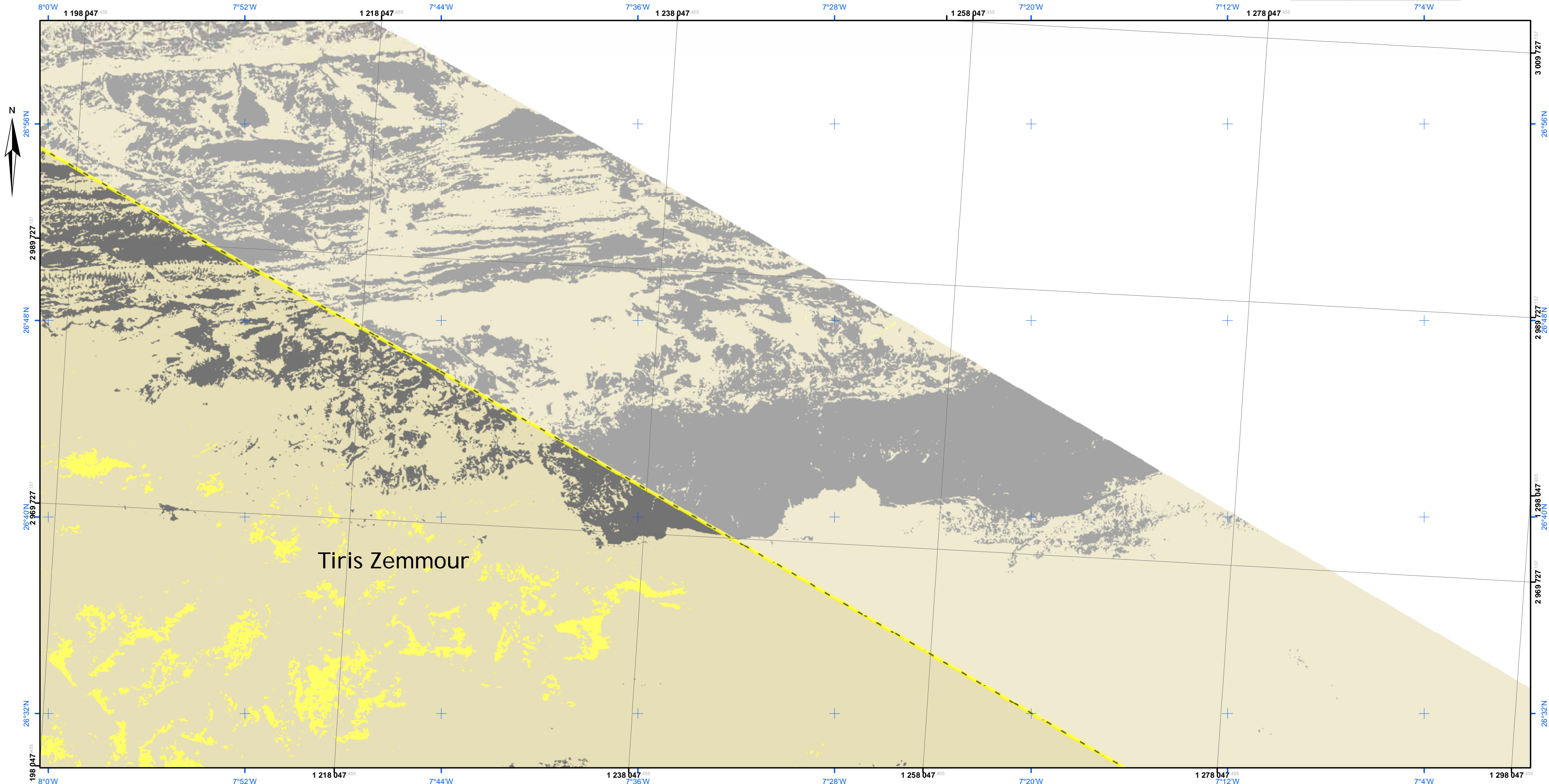
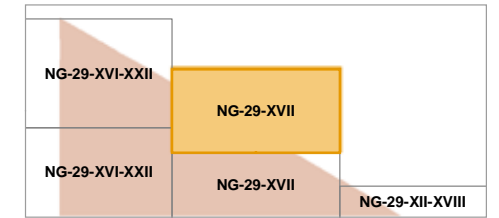
Échelle: 1: 200 000



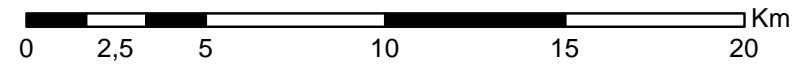
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.



# HASSI DJEBILET NG-29-XVII

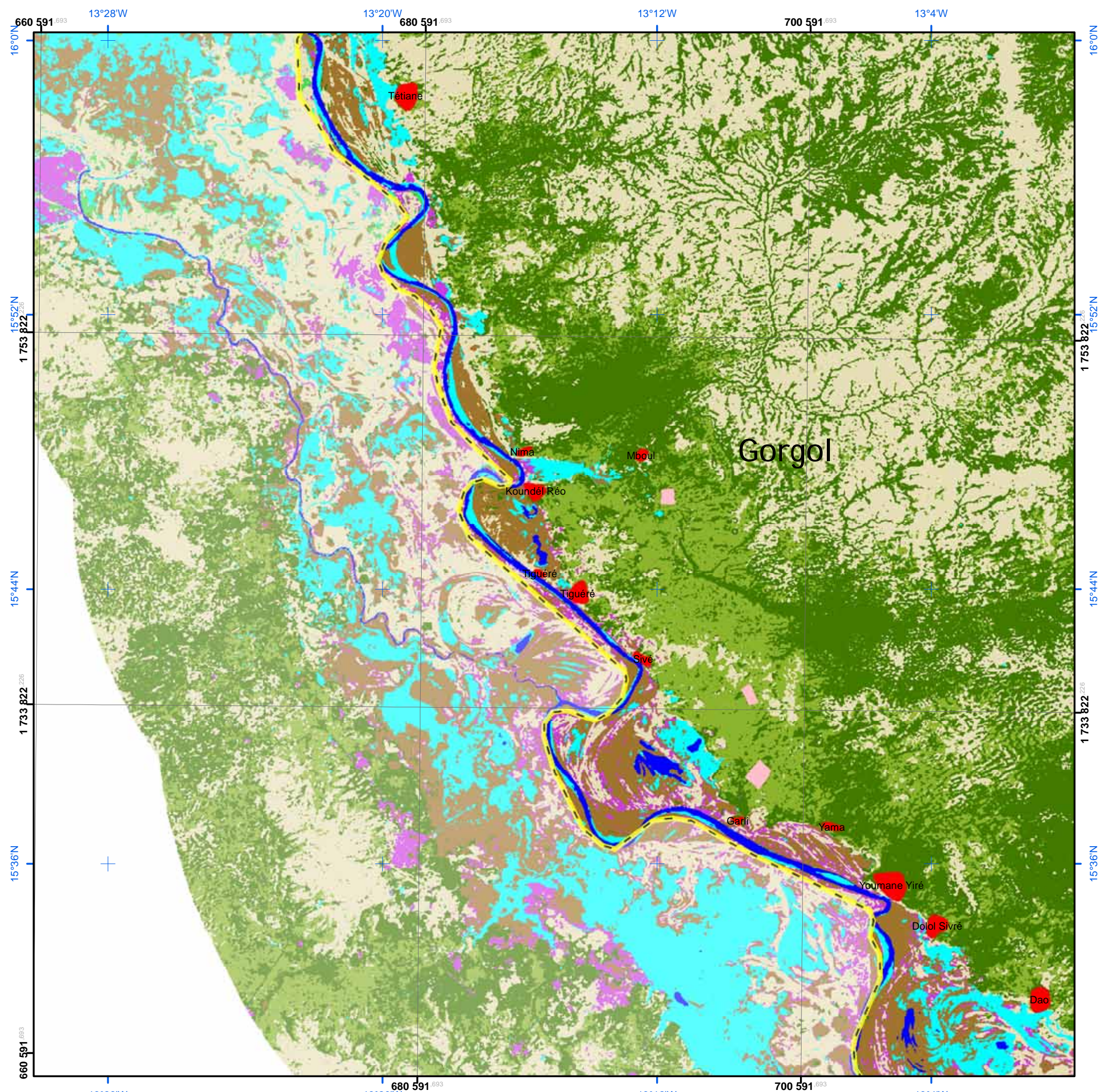
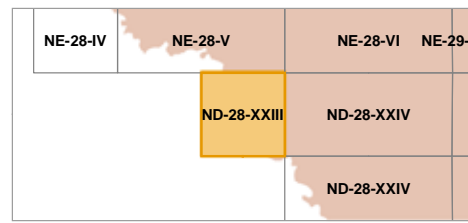


Échelle: 1: 200 000

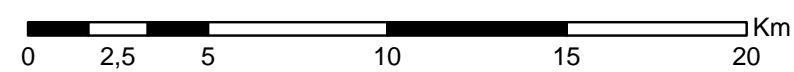


La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croissillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

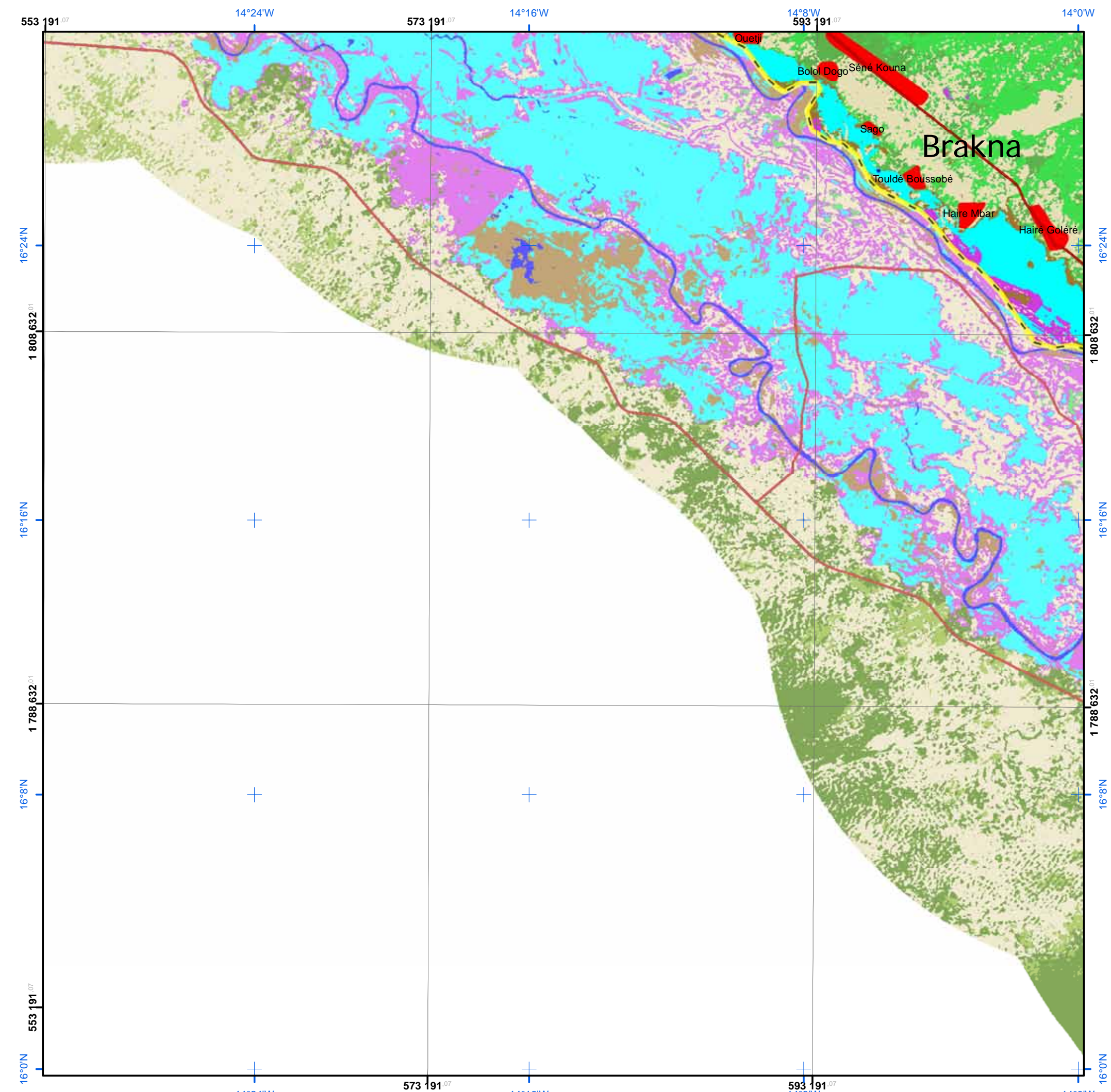
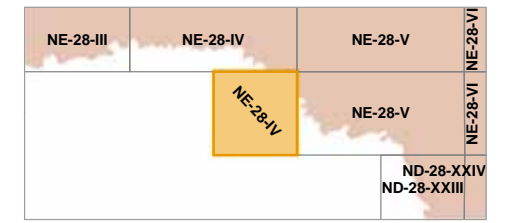
# MATAM ND-28-XXIII



Échelle: 1: 200 000

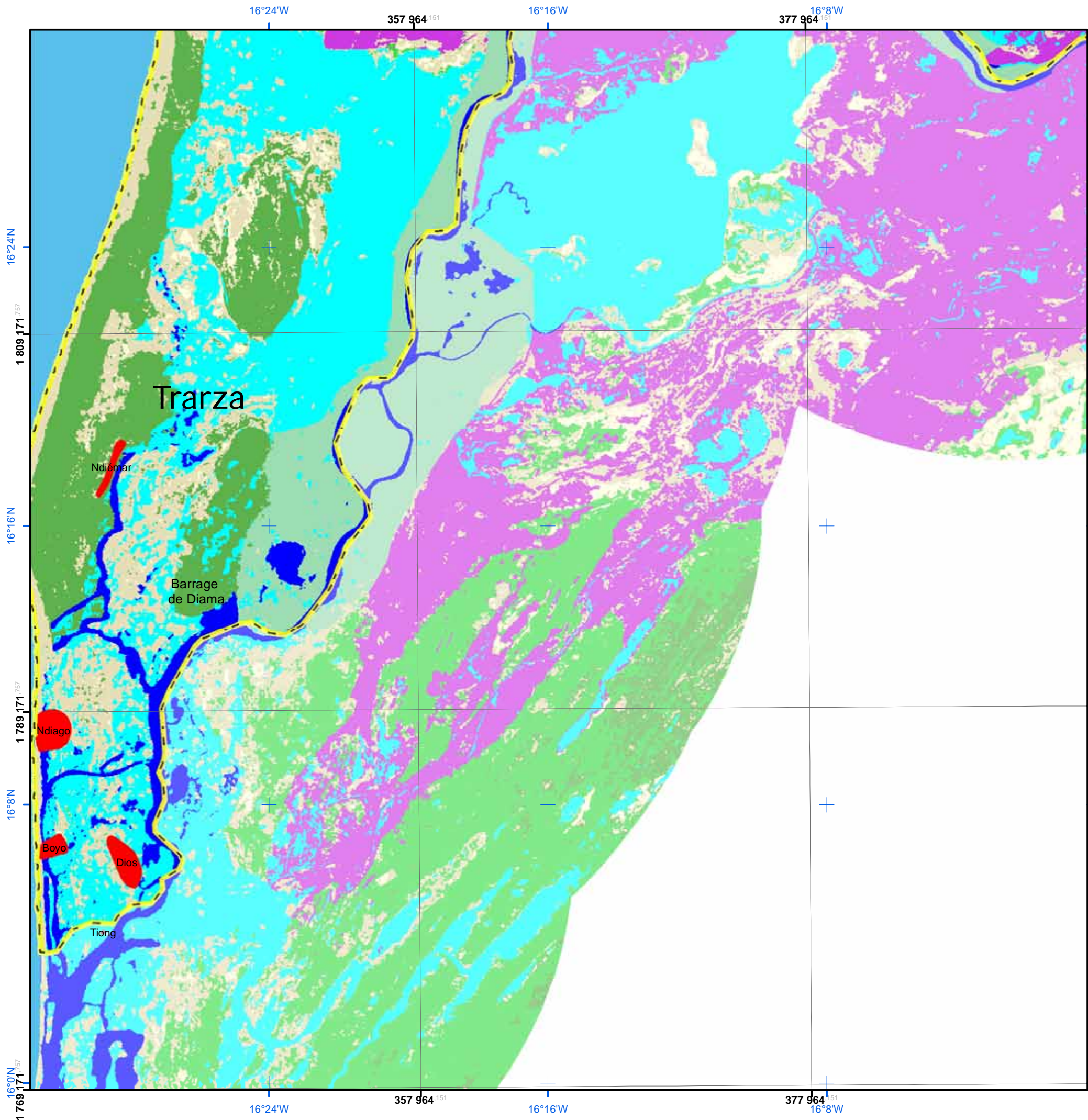
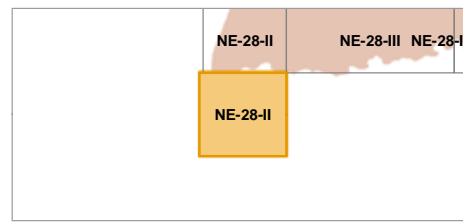


# PODOR NE-28-IV

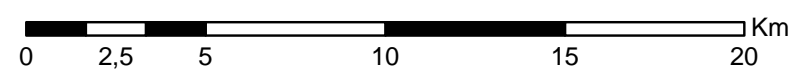


La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

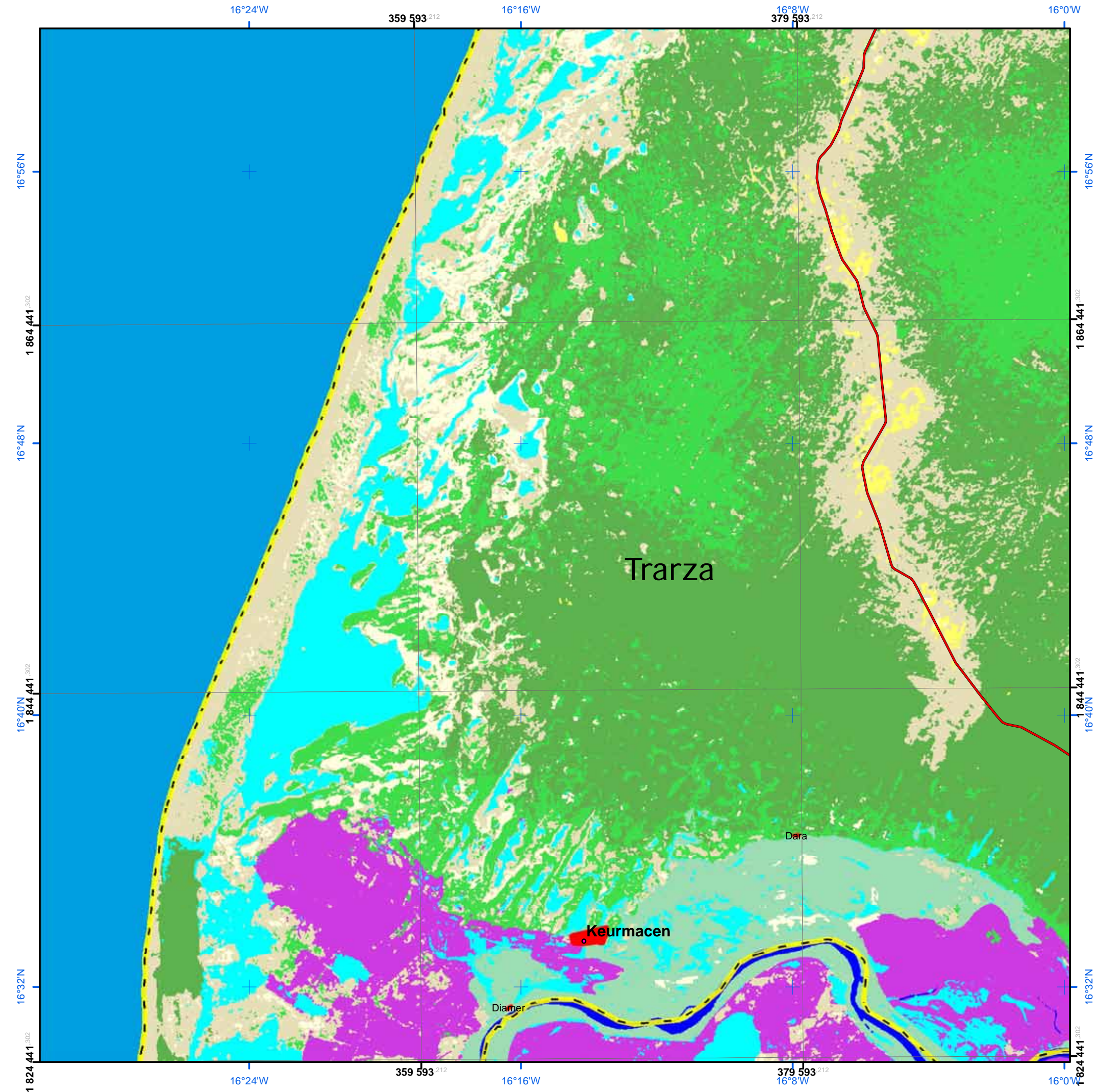
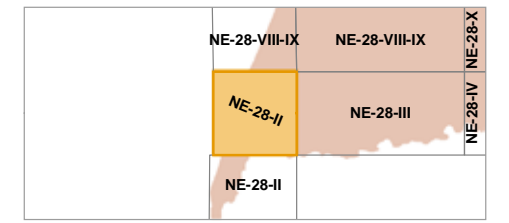
# SAINT-LOUIS NE-28-II



Échelle: 1: 200 000



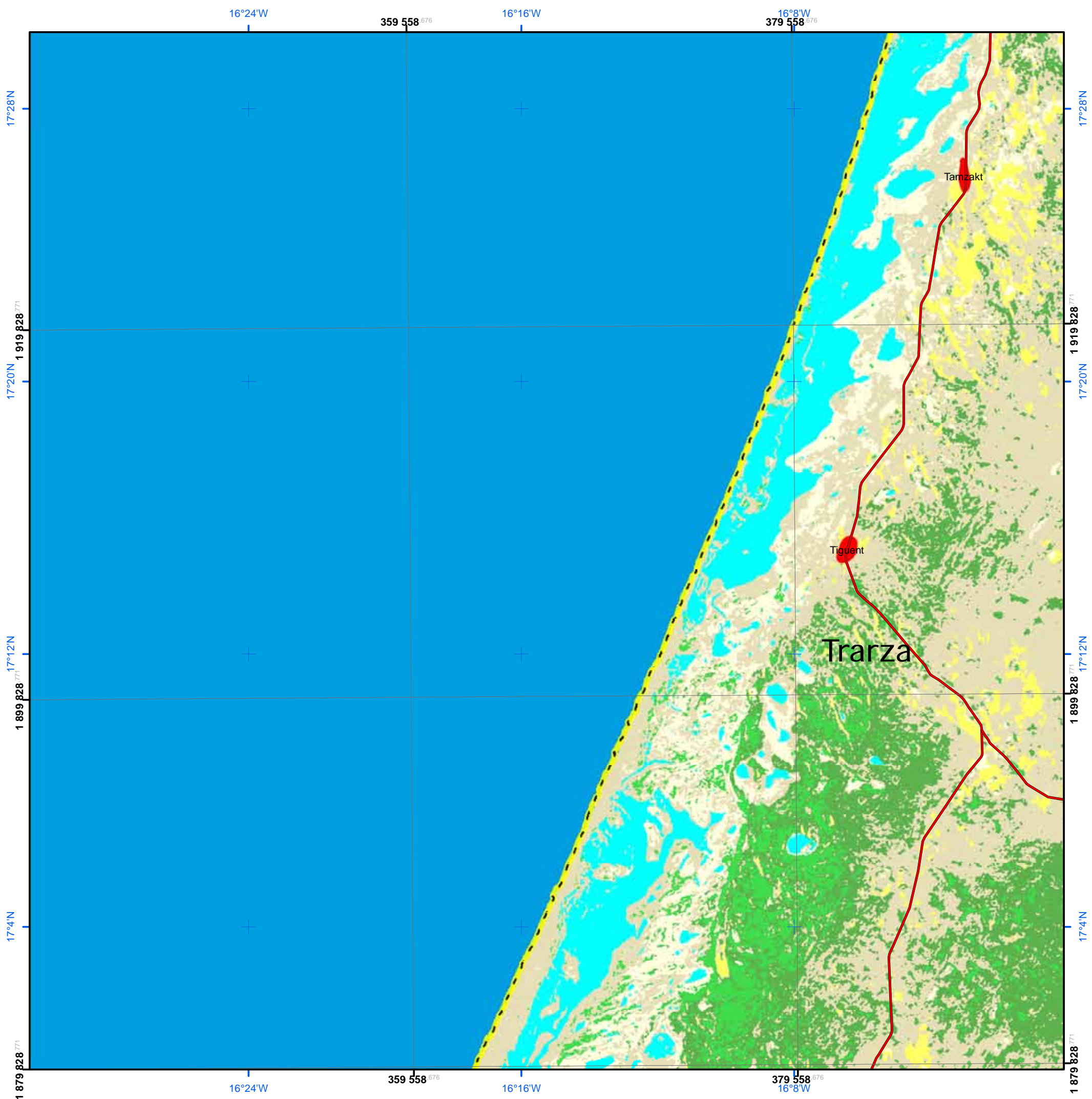
# SAINT-LOUIS NE-28-II



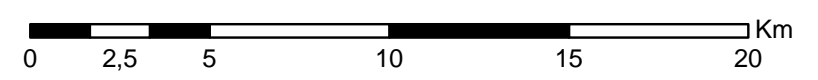
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# NIMJAT NE-28-VIII-IX

	NE-28-VIII-IX	NE-28-IX
NE-28-VIII-IX	NE-28-VIII-IX	NE-28-IX
NE-28-II	NE-28-III	NE-28-IV

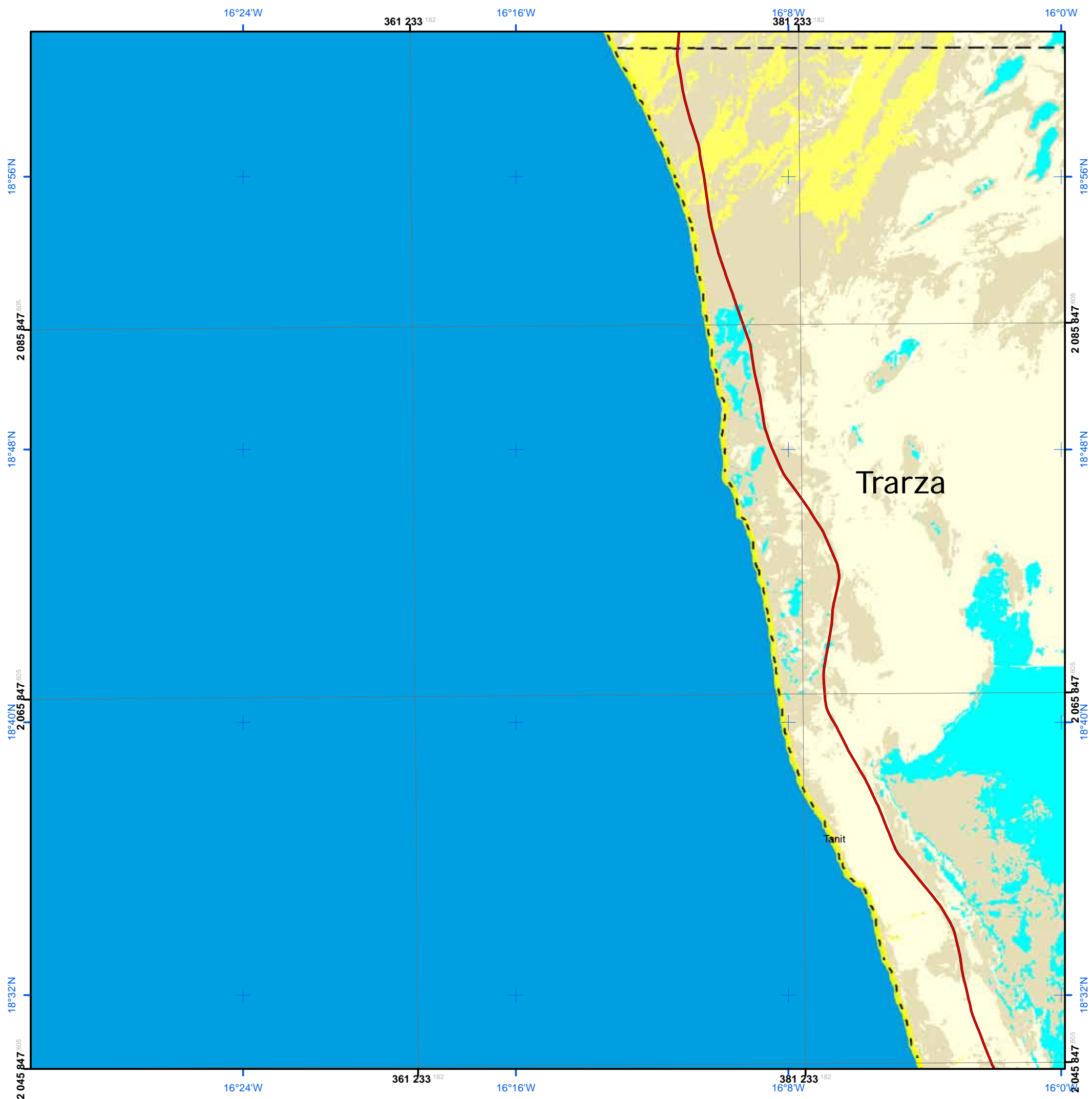


Échelle: 1: 200 000



# NOUAKCHOTT NE-28-XIV-XV

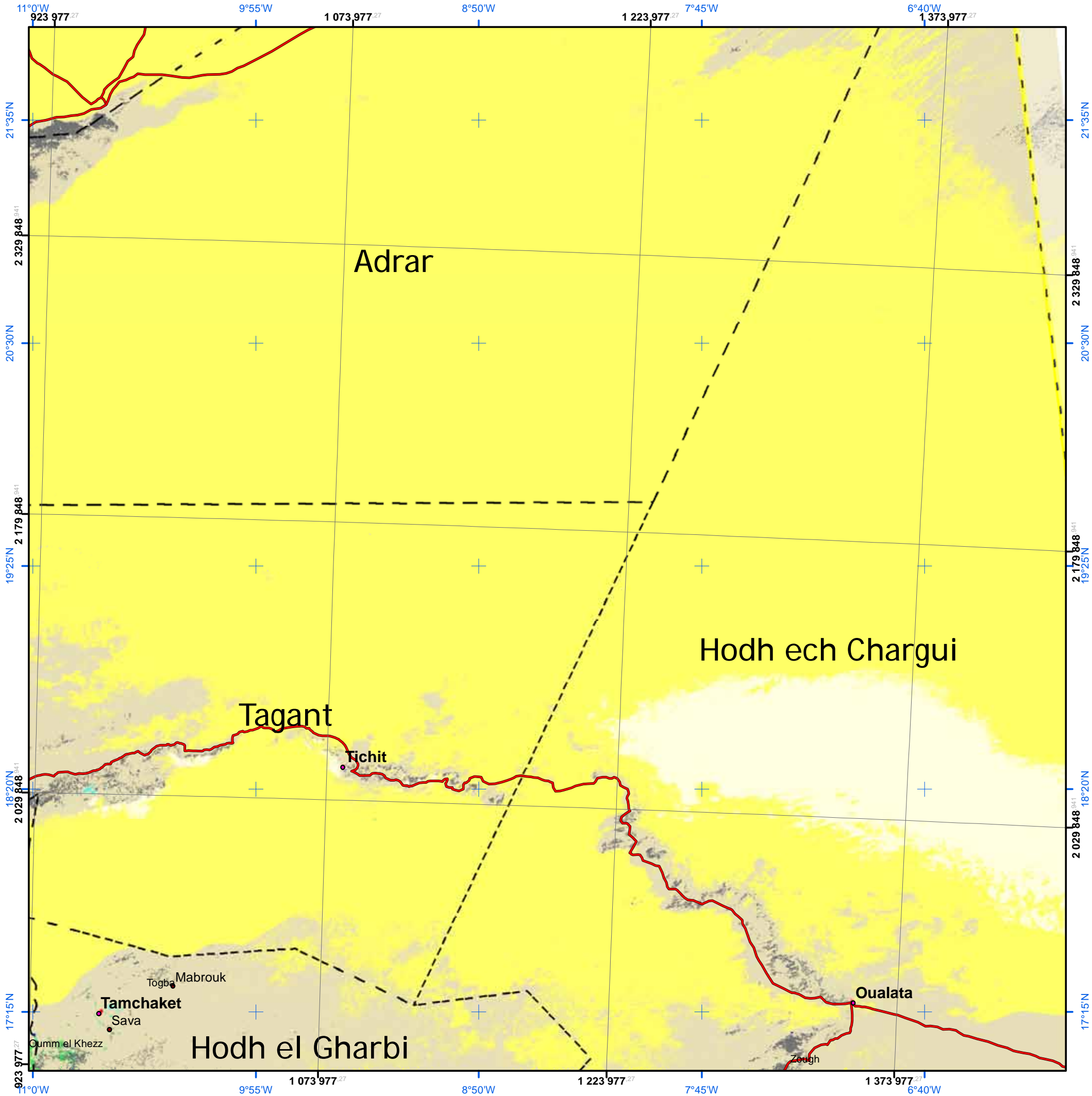
	NE-28-XX-XXI	NE-28-XX-XXI
NE-28-XIV-XV	NE-28-XIV-XV	NE-28-XXVI
	NE-28-XIV-XV	



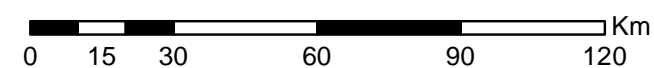
La carte est dans la projection UTM (fuseau 28) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# HODH ECH CHARGUI

NF-29-VII	HODH ECH CHARGUI
NF-29-VII	
NF-29-I	
NF-29-I	
NE-29-XIX	



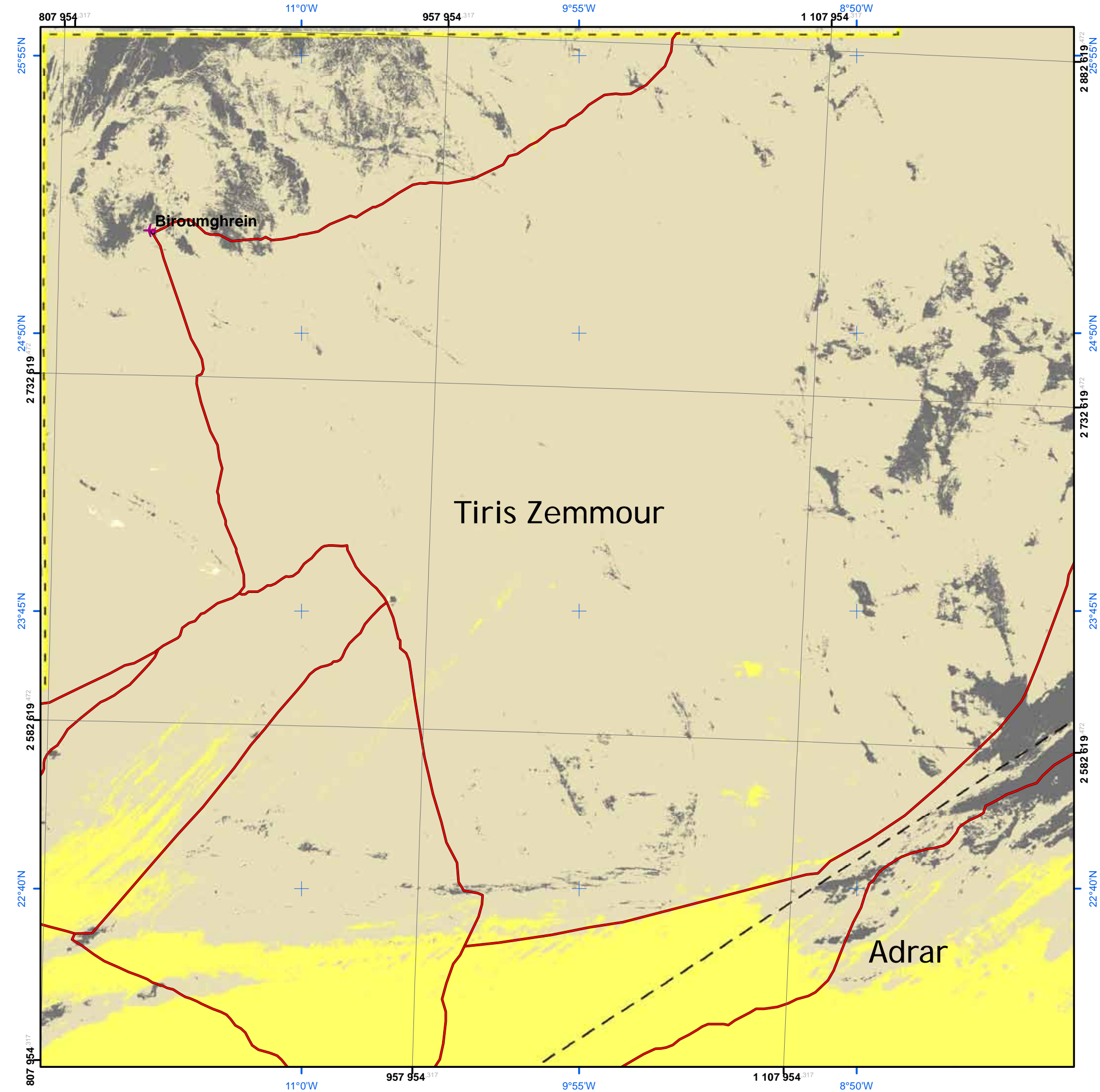
Échelle: 1: 2 000 000



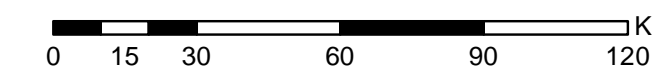
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

# TIRIS ZEMMOUR

NF-28-XXIV	TIRIS ZEMMOUR
NF-28-XXIV	



Échelle: 1: 1 500 000



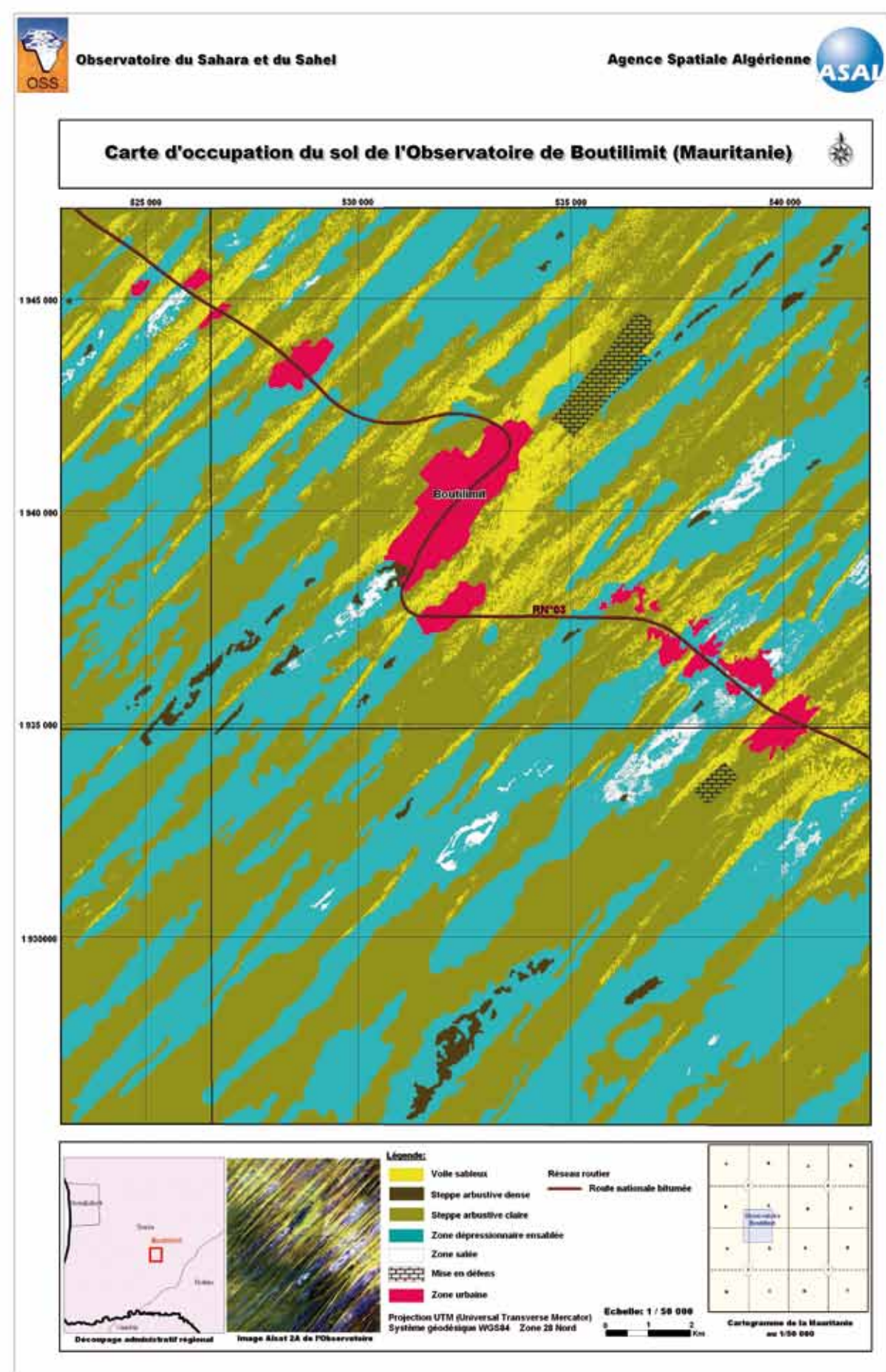
La carte est dans la projection UTM (fuseau 29) et le système WGS84.  
La grille noire représente les coordonnées métriques. Les croisillons en bleu représentent les coordonnées géographiques.

## » CARTOGRAPHIE DE L'OCCUPATION DU SOL DE L'OBSERVATOIRE DE BOUTILIMIT

La cartographie de l'occupation du sol de l'observatoire de Boutilimit au 1 :50 000 a été réalisée en collaboration avec l'Agence Spatiale Algérienne (ASAL). Une couverture constituée de six (06) images haute résolution (10 m) fournies par le satellite d'observation de la terre algérien ALSAT-2A a été utilisée pour les besoins de classification et de photo-interprétation.

L'interprétation des images acquises sur l'observatoire en novembre – décembre 2013 a permis de dégager sept (07) grands thèmes spécifiques : voile sableux, zone dépressionnaire ensablée, steppe arbustive dense, steppe arbustive claire, zone salée, mise en défens et zone urbaine.

La carte a fait l'objet d'une validation sur terrain menée à l'occasion des travaux de collecte de données écologiques et socio-économiques durant le mois de novembre 2014 par les experts de l'OSS et de la DPCID.



## » RÉFÉRENCES

- ABU. 2003. *Stratégie de gestion des déchets solides de Nouakchott*
- BAD RIM. 2006. *Document de Stratégie par pays, DSP 2006 – 2011*
- BAfD, OCDE, PNUD, CEA. 2011. *Perspectives économiques en Afrique 2011- Mauritanie*
- BCEOM. 2005. *Etude d'Impact Environnemental de la route Kaedi – Selibaly – Gouraye*
- BM. 2005. *Document d'Evaluation du Projet de la phase II du Programme de Développement Intégré de l'Agriculture Irriguée*
- BM. 2005. *Etude sur l'appui au Programme de Décentralisation, Livre 4 : Rapport sur l'organisation et les missions des services déconcentrés (provisoire)*
- BM. 2006. *Document de Projet 'Projet d'Aménagement Communautaire des Bassins Versants*
- BM. 2006. *Mauritanie PRECASP – Mission de pré évaluation*
- BM. 2007. *Country Assistent Strategy (CAS) 2007 - 2011*
- BM/RIM MR-PDU. 2001. *Mission d'Evaluation – février- mars 2001*
- Cherif A. Mahmoud. 2007. *Analyse des acteurs de la zone côtière mauritanienne (2007)*
- Cinquième rapport sur la biodiversité de la Mauritanie. 2014.
- CMAP. 2005. *Analyse des potentiels de croissance du secteur rural en Mauritanie*
- CMAP. 2005. *Eléments d'analyse de croissance économique en Mauritanie*
- Commission Européenne. Juin 2007. *Profil environnemental de la Mauritanie*
- DCE. 2007. *Documents provisoires du DSP et PIN de 10. FED*
- DGCL. 2006. *Programme de décentralisation pour le développement local et la démocratie participative (P3D)*
- DHA, ANEPA. 2002. *Organisation de la gestion de l'eau potable dans les petites villes.*
- El Hadj E.O., Jiddou E.H.O., El Hacen S.E.O.M., Le Priol J., Mairey G., Sasmayoux J.P. 1998. *Le secteur de l'hydraulique rural en Mauritanie.*
- Elkhaless, B. 2005. *Pêche et environnement en Mauritanie. Document de sensibilisation*
- FAO FOSA. 2001. *L'étude prospective du secteur forestier*
- FAO. 1996. *Mauritanie - Suivi du Sommet mondial de l'alimentation. Projet de stratégie pour le développement agricole national - Horizon 2010.*
- FAO. 2000. *Appui à la réhabilitation et à l'aménagement de petits périmètres privés - Mauritanie. TCP/MAUJ6713.*
- FAO. 2001. *FOSA - Document national de prospective: Mauritanie.*
- FAO. 2002. *Profil fourrager*
- FAO. 2003. *Atelier sur l'irrigation d'appoint en Afrique du Nord - Ressources en eau et agriculture irriguée dans l'Afrique du Nord.*
- FAO. 2005. *L'irrigation en Afrique en chiffres – Enquête AQUASTAT 2005. Mauritanie*
- FAO. 2005. *Mauritanie - Rapport sur l'eau 29*

- FAO. 2005. *Situation des forêts et des espaces protégés en Mauritanie*
- Fonds africain de développement (FAD). 2004. *République islamique de Mauritanie - Projet d'aménagement hydro-agricole de Brakna Ouest: Rapport d'évaluation.*
- Gelsenconsult. 2005. *Etude d'Impact Environnemental de la route Boutilimit – Aleg*
- GERSAR. 1994. *Études d'application des schémas directeurs du fleuve Sénégal et du Delta.*
- GTZ/ SEE PROGRN. 2007. - *Conservation et utilisation des zones humides dans le Hodh El Gharbi mauritanien*
- MAED. 2005. *Cadre de Dépenses à Moyen Terme (CDMT) globale 2004 – 2008*
- MDR. 2007. *Etat des lieux et perspectives du secteur rural en Mauritanie*
- MDR/FAO. 2006. *Rapport sur l'Environnement et les Ressources Naturelles*
- MDRE, SONADER, Banque mondiale, IDA. 1998. *Étude d'évaluation environnementale du programme de développement irrigué en Mauritanie (PIDIAM). Volume 1.*
- MDRE. 1998. *Politiques et stratégies générales pour le développement du secteur rural - Horizon 2010.*
- MDRE. 1999. *Premier rapport national de la Mauritanie pour la convention sur la biodiversité biologique*
- MDRE. 1999. *Rapport National sur la Mise en Œuvre de la CCD en Mauritanie*
- MDRE. 2001. *Stratégie de Développement du Secteur Rural*
- MDRE. 2004. *PIDIAM - Plan de gestion des pestes et des pesticides.*
- MDRE. 2005. *Catalogue des Systèmes d'Informations environnementaux en Mauritanie*
- MDRE. 2005. *Rapport national sur la mise en œuvre de la CCD en Mauritanie*
- MDRE. 2006. *Projet de gestion des parcours et développement de l'élevage. Revue à mi-parcours. Rapport final*
- MEPM. 2006. *Stratégie de Développement du Secteur des Pêches et de l'Economie Maritime (2006 – 2008)*
- MH/BAD. 2006. *Document de Projet AGIRE (Aménagement et Gestion Intégrée des Ressources en Eau)*
- MPEM /AFD/UICN. 2005. *Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien (PDALM)*
- NU. 2001. *La Mauritanie à la croisée des chemins. Bilan commun de pays (CCA)*
- NU. 2002. *Plan cadre des Nations Unies pour l'aide au développement (UNDAF) Mauritanie*
- OMVS. 2006. *Etude du cadre législatif et politique nationale de la Mauritanie en matière de gestion des ressources en eau et de l'environnement*
- ONS. 2006. *Annuaire statistique 1995 – 2005*
- PAM. 2002. *Sommaire d'activités du programme de pays, appui au développement rural*
- PNUD. 1990. *Schéma directeur pour la mise en valeur des ressources en eau. Rapport du projet PNUD/DTCD/MAUJ87/008.*

PNUD. 2005. *Rapport sur les progrès dans la mise en œuvre des Objectifs du Millénaire pour le Développement en Mauritanie*. 2005

PNUD/PANE. 2004. *Diagnostic de l'état de l'intégration de l'environnement dans les politiques sectorielles*

PNUD/RIM/FEM. 2005. *Stratégie Nationale du Programme de Microfinancement du FEM, Mauritanie*

PNUE. 1998. *La Monographie nationale sur la Diversité Biologique de Mauritanie*

PNUE/FEM. 2004. *Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements climatiques PANA/RIM*

Portail National. Végétation et Faune de la Mauritanie

Quatrième rapport biodiversité. 2012.

Revue institutionnelle du secteur de l'environnement en Mauritanie., 2010.

RIM. 1999. *Projet Stratégie et plan d'action national sur la biodiversité biologique*

RIM. 2004. *Stratégie Nationale Energie et Réduction de la Pauvreté*

RRI. 2005. *Etude d'Impact Environnemental de la route Nouakchott - Rosso*

SEE. 2006. *Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE)*

SEE. 2006. *Stratégie Energie domestique*

Sidi Mohamed Ould Mohamed. 2010. *L'évolution de la pêche en Mauritanie depuis l'indépendance à nos jours (1960-2009)*

SONADER. 1993. *Enquête périmètres irrigués*.

TRADE Solutions BNPParibas. 2014. *Le contexte économique de la Mauritanie*

TRANSTEC. 2006. *Evaluation des réseaux d'adduction d'eau potable (AEP) financé par la CE en Mauritanie dans le cadre des différents projets*

TYPSA/MCG. 2006. *Actualisation du Plan Sectoriel de Transport en Mauritanie, Volumes 'Diagnostic' et 'Stratégie' (financement DCE)*

UICN. 2006. *Projet d'appui à la réserve de biosphère transfrontalière du delta du fleuve Sénégal*

UniversityYale Pilot. 2006. *Environmental Performance Indicators (EPI) 2006*.

UniversityYale. 2005. *Environmental Sustainability Index Report (ESI) 2005*

Woodside Etude d'Impact sur l'Environnement. 2005. *Projet de mise en exploitation de Chinguetti*

## » LISTE DES SIGLES ET DES ACRONYMES

<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>CNUCED</b>	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
<b>CONEDD</b>	Conseil national pour l'environnement et le développement durable du Burkina Faso
<b>COS</b>	Carte d'Occupation du Sol
<b>DDC</b>	Direction du Développement et de la Coopération Suisse
<b>DPCID</b>	Direction de la Planification, de la Coordination Intersectorielle et des Données
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
<b>FIBA</b>	Fondation internationale du Banc d'Arguin
<b>IGN</b>	Institut Géographique National
<b>LANDSAT</b>	Land Satellite – Système d'observation de la surface de la Terre
<b>LCCS</b>	Land Cover Classification System - Système de classification de l'occupation du sol
<b>MCM</b>	Société de Mines de Cuivre en Mauritanie
<b>MEDD</b>	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la Mauritanie
<b>ONG</b>	Organisation non gouvernementale
<b>OSS</b>	Observatoire du Sahara et du Sahel
<b>PANE</b>	Plan d'Action National pour l'Environnement - Mauritanie
<b>PIB</b>	Produit Intérieur Brut
<b>PND</b>	Parc National du Diawling
<b>REPSAHEL</b>	Projet «Amélioration de la Résilience des Populations Sahéliennes aux Mutations Environnementales»
<b>ROSELT</b>	Réseau d'Observatoires de Surveillance Ecologique à Long Terme
<b>SNDD</b>	Stratégie Nationale de Développement Durable – Mauritanie
<b>SNIM</b>	Société Nationale Industrielle et Minière de Mauritanie
<b>TEP</b>	Tonne d'équivalent pétrole
<b>TIC</b>	Technologies d'information et de communication
<b>UTM</b>	Universal Transverse Mercator - Projection de Mercator transverse universelle
<b>WGS</b>	World Geodetic System - Système géodésique mondial
<b>ZEE</b>	Zone économique exclusive

## >> EPILOGUE

---

Le présent ouvrage a été rédigé dans le cadre du projet REPSAHEL avec la collaboration du Ministère de l'Environnement et le Développement Durable ; il porte sur les résultats de leur collaboration en matière de surveillance environnementale et de l'élaboration de la carte d'occupation du sol de la Mauritanie au 1/200 000.

La rationalisation des programmes concrétisant les politiques et les stratégies du pays en matière de gestion des ressources naturelles et des risques liés aux changements climatiques passe nécessairement par le recours à des informations fiables, pertinentes et à jour. Il est indéniable que beaucoup de données utiles sont disponibles mais devraient être portées à la connaissance des utilisateurs, mises en forme et surtout centralisées au niveau d'un guichet unique, agissant en tant que cadre synergique, facilitant leur accès et leur valorisation.

Avec la production de cet atlas et l'intégration des données disponibles en Mauritanie dans un système global, cohérent et intégré de gestion des informations, à travers un site web dédié ([www.oss-online.org/rep-sahel](http://www.oss-online.org/rep-sahel)), le projet REPSAHEL a permis le renforcement et le partage des connaissances et des capacités des partenaires nationaux en vue d'une prise de décision éclairée sur les questions liées aux changements climatiques et à la gestion durable des ressources naturelles.

Ce produit, issu d'une première expérience similaire menée au Mali par l'OSS verra la naissance d'une série d'autres atlas des cartes d'occupation du sol au niveau des pays sahéliens partageant les mêmes problématiques environnementales.



*Périmètres irrigués – Région du lac Rkiz Mauritanie (novembre 2014)*



Crédit photographique :

- J. F.Hellio, N.Van Hingen : p 9, p 18, p 19
- Lilia Benzid : p 14, p 15, p 16, p 17, p 20, p 250
- Lilia Benzid et Khaoula Jaoui : p 16
- Lilia Benzid et Habiba Khiari : p 17
- Lilia Benzid et J. F.Hellio, N.Van Hingen : p 11, p 12

Photos des légendes de la carte d'occupation du sol : Amadou Ba, Lilia Benzid et Moez Labiadh

Réalisation et Impression : S<sup>I</sup>M<sup>P</sup>A<sup>C</sup>T

## » PRÉSENTATION DE L'ATLAS

L'atlas présente la cartographie de l'occupation du sol de la Mauritanie, réalisée dans le cadre du projet « Amélioration de la résilience des populations sahéniennes aux mutations environnementales - REPSAHEL », pour un développement durable des ressources naturelles. Il intègre des cartes au 1/200.000 établies à partir d'images satellites récentes (2013-2014).

Cet ouvrage, constituant le premier d'une série d'atlas des cartes édités dans le cadre du projet REPSAHEL pour sept pays sahéniens (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Sénégal et Tchad), contribuera sans doute à améliorer la connaissance des ressources naturelles de ces pays et de leur évolution pour aider à la prise de décision sur les programmes, projets et actions d'adaptation à mettre en œuvre.

Cet atlas est le fruit du partenariat établi entre l'OSS et le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable de la République Islamique de Mauritanie.

L'ensemble des données utilisées, ainsi que les cartes thématiques dérivées ont été intégrées au système d'information du projet REPSAHEL : <http://www.oss-online.org/rep-sahel>.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

ISBN : 978-9973-856-81-4



Août 2015

