

Cartographie des ressources en eau de la République du Tchad – Programme RésEAU I

Procédure de contrôle qualité

1 PREAMBULE

Ce document décrit, en phase de production, la procédure et les étapes mises en place pour effectuer le contrôle qualité des cartes hydrogéologiques 1 :200'000 et 1 :500'000 avant leur impression offset par swisstopo.

Lors de la phase de développement, qui a consisté à mettre au point un concept et une maquette, les points suivants ont été approuvés par les instances de gouvernance du projet :

- Les contenus thématiques des cartes 1:500'000, leur concept et la maquette, y compris la représentation graphique (légendes et symboles) ont été validés lors de la troisième réunion du comité scientifique du 2 juillet 2013 à Genève.
- Les noms et numéros des cartes ont été validés lors de la troisième séance du Comité de Pilotage du 19 août 2013 à N'Djaména.
- Les droits d'utilisation, les logos, les textes institutionnels et les auteurs ont été approuvés par les coprésidents du Comité de Pilotage lors de la troisième séance du Comité de Pilotage du 19 août 2013 à N'Djaména.

Ces contenus sont donc considérés comme établi et n'entrent pas à proprement parlé dans le processus de contrôle qualité.

Le document ne s'applique pas à ce jour à la série de cartes 1 :200'000, pour laquelle le concept et la maquette doivent encore être développés.

La première feuille imprimée de chaque série (1 :500'000 et 1 :200'000) fait référence, les autres suivent le modèle, car celui-ci a été conçu pour être reproductible sur l'ensemble du territoire du Tchad.

2 PRODUCTION DES COUPURES CARTOGRAPHIQUES

2.1 - Modalités

Le Comité cartographique, constitué de représentants de la DDC, d'UNITAR-UNOSAT et de swisstopo, se met d'accord sur le nombre et les coupures qui seront imprimées simultanément et sur les échéances, pour libérer une plage d'impression au moment opportun, en tenant compte de l'accord institutionnel ratifié entre la DDC et swisstopo, ainsi que de la convention technique ratifiée entre swisstopo et UNITAR-UNOSAT.

2.2 - Préparation des données

L'ensemble des données géographiques des cartes est préparé sous l'environnement ArcGIS 10.1 par l'équipe technique du projet à Genève. Ces données sont soit produites à l'interne, soit collectées, qualifiées et complétées.

Chaque collaborateur effectue un contrôle qualité sur les jeux de données avec lesquels il travaille. Avant transmission, le produit est validé par le Chef de projet. Les contrôles principaux sont les suivants :

- Intégrité de la table attributaire,
- Cohérence de l'information entre les divers attributs,
- Orthographe et terminologie française,
- Topologie des polygones/polygones,
- Cohérence spatiale avec les autres couches d'information,
- Couverture thématique complète du territoire de la carte,
- Validité des valeurs des champs numériques,
- Pas d'enregistrement avec un coefficient de validité 2 ou 3,
- Précision géométrique des objets adaptée à l'échelle cartographique,
- Homogénéité des données sur la zone, notamment en cas de production par tuiles,
- Paramètres de projection et référentiel altimétrique (UTM, EGM96).

Les textes et diagrammes sont écrits/produits sous la supervision du Chef de projet. On s'assurera de :

- La cohérence des schémas/figures par rapport à la zone couverte,
- La cohérence des références bibliographiques par rapport à la zone couverte,
- La pertinence des auteurs pour le document,
- La validité des données chiffrées et des unités,
- L'orthographe des diverses légendes,
- Les polices et tailles de caractères des figures,
- L'absence d'acronymes sans définition en toutes lettres,
- La clarté des noms des aquifères et des formations ainsi que des âges géologiques.

2.3 - Contrôle des textes et contenus hydrogéologiques

L'ensemble des textes et des cartes synoptiques présentes au verso des coupures cartographiques sont collectés et/ou produits par l'équipe RésEAU.

La rédaction du chapitre hydrogéologie de la notice explicative et des colonnes hydrostratigraphiques jointes sera confiée à des hydrogéologues/géologues ayant une connaissance approfondie et de terrain des zones cartées. Une première version ou un fil conducteur sera rédigé à l'interne par l'équipe UNOSAT/DDC pour assurer une harmonie/cohérence entre les feuilles. Ensuite, le texte sera remis à des experts tchadiens et internationaux pour corrections/ajouts/amendements. Parmi les experts envisagés figurent M. Brahim Hamza (Institut Universitaire Polytechnique de Mongo; socle) et M Ismaël Musa Mohamed (MHRU, Grès de Nubie), la liste n'étant pas exhaustive. Le Pr. François Zwahlen (CHYN) assurera une ultime relecture du texte hydrogéologique

UNOSAT corrigera/modifiera l'ensemble de ces contenus avant de les transmettre plus loin.

2.4 - Remise des données

Les données sont remises par UNOSAT à swisstopo sous le format suivant :

- Fichier shapefile pour les données vectorielles, en projection UTM, avec un descriptif pour les représentations thématiques
- Fichier tiff pour les images et grilles, en projection UTM, accompagné d'un lyr pour la symbologie.

- Fichier Adobe Illustrator pour les diagrammes et autres illustrations.
- Fichier Word pour les textes et les légendes.

2.5 - Feuille hydrogéologique

swisstopo assure sous l'environnement Adobe Illustrator la mise en page et production de feuilles hydrogéologiques au 1:200'000 et 1:500'000 selon la maquette hydrogéologique modèle. Cela consiste à élaborer en collaboration avec UNOSAT un catalogue de signes conventionnels, intégrer les données UNOSAT pour le traitement cartographique, visualiser des données (symbolisation) et les mettre en page (layout). Elle applique ses règles de contrôle qualité sur le produit.

swisstopo livre à UNOSAT une épreuve recto/verso de la feuille à la fois en format digital (jpeg) et sous forme de tirages papier au plotter.

3 CORRECTION ET VALIDATION DES COUPURES CARTOGRAPHIQUES

3.1 - 1^{ère} validation de la feuille

UNOSAT assure une première vérification de la feuille hydrogéologique et, si le produit ne présente pas de biais majeur, fait suivre la carte au Comité de Lecture¹ pour contrôle qualité. UNOSAT joindra aussi sa fiche CQU (Contrôle Qualité carte par UNOSAT, Annexe 1) pour information. Dans le cas contraire, UNOSAT demande à swisstopo une version corrigée, avant de transmettre le produit au Comité.

Au niveau du Comité de Lecture, une attention toute particulière devra être portée à la cohérence entre les ouvrages hydrauliques, leurs paramètres et les unités hydrogéologiques.

Les autres contrôles principaux pour la carte (recto et verso) sont :

- La qualité générale du produit,
- L'orthographe,
- La lisibilité/placement des étiquettes,
- La superposition de couleurs, notamment sur le relief,
- La lisibilité et superposition/chevauchement des objets linéaires (notamment le long des wadis),
- La cohérence entre la légende thématique et les symboles sur la carte,
- Les aplats sur les territoires limitrophes, la cohérence de la frontière,
- L'absence d'objet ponctuel (ouvrage) sous une étiquette,
- L'ordre de superposition des objets (polygones-lignes-points-étiquettes),
- Le respect des échelles cartographiques et l'exactitude des coordonnées,
- L'homogénéité des pluriels/singuliers dans les textes,
- L'absence de mots ambigus ou en langue non française, et
- La détection de toute erreur résiduelle.

Un contrôle exhaustif de chaque coupure est demandé afin de réviser l'ensemble du document de manière systématique. Une fiche CQL (Contrôle Qualité carte par Comité de Lecture, Annexe 2) devra être remplie par le Comité pour chaque coupure cartographique. Cette fiche CQL sera adressée au Coordinateur Technique et à l'Assistante Technique RésEAU pour éventuelle consolidation, avant d'être envoyée au Chef de projet pour une éventuelle reprise de la carte.

¹ Voir le Cahier des charges du Comité de Lecture

Les corrections et modifications demandées par le Comité de Lecture et UNOSAT (fiches CQU et CQL) sont discutées et entérinées collectivement puis consignées par écrit. Ce document est ensuite transmis à swisstopo.

Le Chef de projet UNOSAT coordonne cette activité, avec au Tchad, l'appui du Coordinateur Technique et de l'Assistante Technique RésEAU.

3.2 - 1^{ère} correction

swisstopo a la charge d'effectuer les corrections demandées et imprime une nouvelle épreuve (jpg + tirages papier au plotter) qu'elle soumet à UNOSAT pour validation.

3.3 - 2^{ème} validation de la feuille / 2^{ème} correction

Le cas échéant, le processus de validation/correction est répété, mais la seconde validation ne se fera plus qu'au sein d'UNOSAT. Ce processus itératif est prévu notamment pour les premières feuilles des séries 1 :200'000 et 1 :500'000, qui devraient nécessiter plus d'ajustement qu'ultérieurement.

4 IMPRESSION DES COUPURES CARTOGRAPHIQUES

Prépresse

Après validation de l'ensemble des corrections, swisstopo produit et délivre à UNOSAT une épreuve finale sous forme de document papier original, qui permet d'apprécier le rendu de la carte finale et notamment la qualité des couleurs et des légendes.

Bon à tirer

UNOSAT reçoit l'épreuve finale et un bon à tirer. Les Chef de projet et Chargé de programme RésEAU effectuent le dernier contrôle et ce dernier signe le bon à tirer.

Coordination de l'impression

swisstopo s'occupe de l'impression offset en quadrichromie des feuilles hydrogéologiques, y compris pliage et apprêt. Elle met à disposition les données du produit final (fichiers pdf).

5 RESPONSABILITÉS

5.1 - Cahier des charges

UNOSAT est responsable de fournir les données les plus exhaustives et intègres sur la zone de la carte.

Les hydrogéologues, rédacteurs de la notice (UNITAR/DDC, institutions tchadiennes, CHYN) sont garants du texte hydrogéologique de la carte.

Le MHRU est garant des ouvrages hydrauliques présentés sur la carte, issus de la base de données SITEAU.

Le Chef de projet est responsable du processus de contrôle qualité et de sa bonne mise en œuvre.

Le Comité de Lecture est garant de la cohérence des cartes et de leurs contenus.

Le Chargé de programme RésEAU signe le bon à tirer.

Swisstopo est responsable de la mise en page des feuilles, des épreuves, de la prépresse et de l'impression.

5.2 - Réserves

Le processus de contrôle qualité n'est pas abouti pour certaines données géographiques, car il n'est pas possible en 2013 de valider avec fiabilité notamment les limites administratives, les noms géographiques et les ouvrages hydrauliques. En conséquence les réserves suivantes sont émises sur chaque carte :

La représentation et l'utilisation des limites administratives, des noms géographiques et autres données employées sur cette carte ne sont pas garanties sans erreurs, de même qu'ils n'engagent pas la responsabilité des éditeurs ni m'impliquent de reconnaissance officielle de leur part. Les ouvrages hydrauliques et leurs paramètres sont présentés de manière indicative, n'ayant pas fait l'objet de validation systématique sur le terrain.

6 CALENDRIER

Le calendrier de production et d'impression des coupures hydrogéologiques au 1 :500'000 et 1 :200'000 est discuté et défini au sein du Comité cartographique du projet.

A l'occasion des réunions du Comité cartographique, le plan d'action du semestre (ou des mois à venir) est établi. Ce plan d'action définit le nombre de coupures cartographiques qui seront produites et imprimée sur la période, les dates auxquelles les produits intermédiaires (données, contenus et coupures cartographiques) doivent être livrés à swisstopo, ainsi que les dates auxquelles les commentaires et remarques du Comité de Lecture doivent être livrés à UNOSAT.

YH, OS

Version 1.05, le 2 octobre 2013

ANNEXE 1 – FICHE CQL (CONTRÔLE DE QUALITÉ PAR LE COMITÉ DE LECTURE)

FICHE CONTRÔLE QUALITE

Comité de Lecture

v 1.00 - Page 1/6

Nom de la carte _____

Date du contrôle qualité _____

Numéro de la carte _____

Responsable du comité de lecture _____

Carte principale

Veillez évaluer la carte selon les critères ci-dessous et commenter en cas de corrections/révisions

Recto

	Excellente / Sans corrections	Moyenne / corrections ponctuelles	Mauvaise / à réviser
Qualité générale du produit			
Orthographe			
Absence de mots ambigus ou pas compris			
Lisibilité/placement des étiquettes			
Lisibilité /placement des objets ponctuels			
Superposition de couleurs et ombrages			
Lisibilité le long des wadis			
Cohérence entre légende et symboles sur la carte			
Toponymie des villages			
Frontière et limites administratives			
Coordonnées, échelle, projection			

Ouvrages

Veillez indiquer s'il y a des erreurs/omissions avec les ouvrages hydrauliques représentés et leurs paramètres (débit, niveau statique)

Forages	
Puits	
Sources	

FICHE CONTRÔLE QUALITE

Comité de Lecture

v 1.00 - Page 2/6

Nom de la carte _____

Date du contrôle qualité _____

Numéro de la carte _____

Responsable du comité de lecture _____

Carte principale

Veillez écrire une référence chiffrée sur la carte et le commentaire/la correction associée(e) ci-dessous

Recto

①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
⑧	
⑨	
⑩	
⑪	
⑫	
⑬	
⑭	
⑮	
⑯	

FICHE CONTRÔLE QUALITE

Comité de Lecture

v 1.00 - Page 3/6

Nom de la carte _____

Date du contrôle qualité _____

Numéro de la carte _____

Responsable du comité de lecture _____

Cartes synoptiques

Veillez inscrire vos observations dans le tableau ci-dessous, pour chacune des cartes

Verso

	Cartes, légendes et symboles	Textes explicatifs	Diagrammes associés
Précipitations annuelles estimées <i>A gauche, en haut</i>			
Qualité et chimie des eaux <i>A gauche, au milieu</i>			
Images satellite et géologie <i>A gauche, en bas</i>			-----
Répartition de la population <i>A droite, en haut</i>			-----
Lieux et activités économiques <i>A droite, au milieu</i>			-----
Bassins versants <i>A droite, en bas</i>			-----

FICHE CONTRÔLE QUALITE

Comité de Lecture

v 1.00 - Page 4/6

Nom de la carte _____

Date du contrôle qualité _____

Numéro de la carte _____

Responsable du comité de lecture _____

Notice explicative

Veillez inscrire vos observations dans le tableau ci-dessous par chapitre

Verso

Conception générale	
Méthode y.c. diagramme	
Contexte régional	
Hydrogéologie y.c. colonnes lithostratigraphiques	
Source de données et crédits	
Bibliographie	
Projet RésEAU et Auteurs	

FICHE CONTRÔLE QUALITE

Comité de Lecture

v 1.00 - Page 5/6

Nom de la carte _____

Date du contrôle qualité _____

Numéro de la carte _____

Responsable du comité de lecture _____

Autres - Verso

Veillez écrire une référence lettrée au verso et le commentaire/la correction associé(e) ci-dessous

Verso

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	
N	
O	
P	

FICHE CONTRÔLE QUALITE

Comité de Lecture

v 1.00 - Page 6/6

Nom de la carte _____

Date du contrôle qualité _____

Numéro de la carte _____

Responsable du comité de lecture _____

Couverture

Veillez inscrire vos observations dans le tableau ci-dessous

Recto

Volet avec carte <i>Haut</i>	
Volet avec logos <i>Milieu</i>	
Volet avec tableau des feuilles <i>Bas</i>	

Evaluation finale

Veillez cocher la case appropriée et expliquer les raisons, notamment pour les évaluations C et D

A cocher	
<input type="checkbox"/>	A
<input type="checkbox"/>	B
<input type="checkbox"/>	C
<input type="checkbox"/>	D

- A La carte est acceptée en l'état.
- B La carte nécessite des corrections mineures.
- C La carte nécessite une forte révision.
- D La carte n'est pas publiable.

Commentaires

Participants

Prénom et Nom _____

Signature _____

Responsable

Prénom et Nom _____

Signature _____

Membre

Prénom et Nom _____

Signature _____

Membre

Prénom et Nom _____

Signature _____

Membre

Prénom et Nom _____

Signature _____

Membre

Prénom et Nom _____

Signature _____

Membre

Prénom et Nom _____

Signature _____

Membre