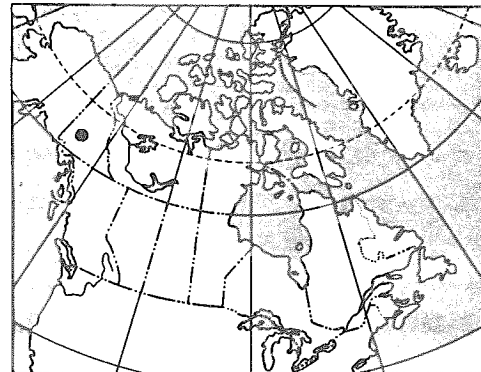


GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA

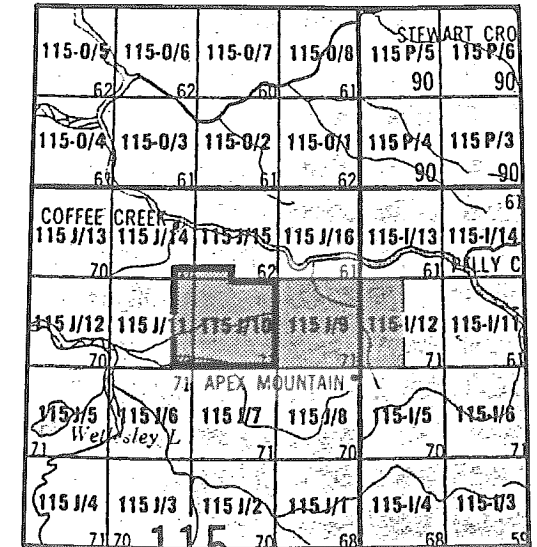


COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES



LOCATION MAP - CARTE DE LOCALISATION



Airborne Geophysical Survey Levé géophysique aéroporté Selwyn River - West/Ouest Yukon Territory / Territoire du Yukon

NTS / SNRC 115J/10, 11, 14, 15

Contents include: gamma ray spectrometric, magnetic and VLF colour maps; base map, flight path map, VLF profile maps and accompanying stacked profiles.

Contient des cartes en couleur spectrométriques (rayons gamma), magnétiques et TBF; une carte de base, une carte des lignes de vol et des cartes TBF sous forme de profils ainsi que des profils multi-paramétriques.

Scale 1: 150 000 Échelle

Canada - Yukon economic development agreement

Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1996), a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement

Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1996), entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique

Yukon Government **Canada**

This document was produced by scanning the original publication.
Ce document est le produit d'une numérisation par balayage de la publication originale.

OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC
2816
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
OTTAWA
1994

Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada

Canada

Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY

In 1993, a multi-parameter airborne geophysical survey of the Selwyn River area, Yukon Territory, was flown by Sander Geophysics Limited (SGL) for the Geological Survey of Canada (Canada-Yukon MDA 1991-96). The purpose of the survey was to obtain quantitative gamma-ray spectrometric, VLF-EM and aeromagnetic data. The survey was flown from August 8 to August 19 using the SGL Aerospatiale AS350D AStar helicopter.

Gamma-ray Spectrometric Data

The airborne gamma-ray measurements were made with an Exploranium GR820 gamma-ray spectrometer using ten 102 x 102 x 406 mm NaI(Tl) crystals. The main detector array consisted of eight crystals (total volume 33.8 litres). Two crystals, shielded by the main array, were used to detect variations in background radiation. The system constantly monitored the natural potassium peak for each crystal, and using a Gaussian least squares algorithm, adjusted the gain for each crystal.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by ^{40}K , whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (^{214}Bi for uranium and ^{208}Tl for thorium). Although these daughters are far down their respective decay chains they are assumed to be in equilibrium with their parents; thus gamma-ray spectrometric measurements of uranium and thorium are referred to as equivalent uranium and equivalent thorium i.e. eU and eTh. The energy windows used to measure potassium, uranium and thorium are:

Potassium (^{40}K)	1360 - 1560 keV
Uranium (^{214}Bi)	1660 - 1860 keV
Thorium (^{208}Tl)	2410 - 2810 keV

Gamma-ray spectra were recorded at one second intervals at a mean terrain clearance of 120 m and an air speed of 120 km/h. During processing, the spectra were energy calibrated, and counts were accumulated into the windows described above. The window counts were corrected for deadtime, and for background activity from cosmic radiation, the radioactivity of the aircraft and atmospheric radon decay products. The window data were then corrected for spectral scattering in the ground, air and detectors. Corrections for deviations of altitude from the planned terrain clearance and for variation of temperature and pressure were made prior to conversion to ground concentrations of potassium, uranium and thorium, using factors determined from flights over a calibration range near Ottawa.

Potassium	76.6 cps/%
Uranium	10.1 cps/ppm
Thorium	5.2 cps/ppm

Corrected data were interpolated to yield 120 m grids using an inverse distance weighted average technique. The results of an airborne gamma-ray spectrometer survey represent average surface concentrations which are influenced by varying amounts of outcrop, overburden, vegetation cover, soil moisture and surface water. As a result the measured concentrations are usually lower than the actual bedrock concentration.

The exposure rate in micro Roentgens per hour was computed from the measured ground concentration of potassium, uranium and thorium. To compare this exposure rate with older total count maps contoured in Ur (units of radioelement concentration) the conversion factor is $1\mu\text{R/h} = 1.67 \text{ Ur}$.

VLF Data

VLF total field and quadrature components for two stations were recorded using a Herz Totem 2A system. The line station was tuned to station NLK at Seattle, WA. which transmits at a frequency of 24.8 kHz. The ortho station was tuned to station NAA at Cutler, MA. which transmits at a frequency of 24.0 kHz.

The VLF data were edited to remove spikes and noisy sections. A gain factor was applied to total field data along each line to bring the average value to 100%. The quadrature data was offset to bring the average of each line to 0. The total field data was filtered to remove a long wavelength interference pattern. Corrected VLF data were interpolated to a 100 m grid using a minimum curvature algorithm.

Magnetic Data

The AStar helicopter was equipped with a Scintrex VIW 2321H8 cesium vapour magnetic sensor in a bird towed 30 m below the aircraft, connected to a Sander phase lock loop magnetometer system installed in a microcomputer. The system recorded half second readings with a noise level of less than 0.05 nT. Diurnal variations were recorded using SGL's ground station magnetometer.

After editing the survey data, low pass filtered diurnal readings were subtracted from each unfiltered aeromagnetic reading. The International Geomagnetic Reference Field was calculated and removed using the date and altitude of each data point. The intersections of traverse and control lines were determined and the differences in the magnetic values were computer analyzed and manually verified to obtain the levelled network. The corrected magnetic data was interpolated to a 100 m grid using a minimum curvature algorithm. Vertical gradient was calculated from the total magnetic intensity grid using an FFT based frequency domain filtering algorithm.

Positional Data

The survey lines were planned and flown using SGL's GPSNAV microcomputer-based GPS navigation system. GPS ground station data was combined with airborne GPS data to produce differentially corrected positional data with an accuracy of 2 to 5 m.

Data Presentation

Colour levels and contours were calculated for each grid and combined with map surround information to create a Postscript plot file, which was plotted using an HP DesignJet 650C colour plotter. Flight path maps, VLF profile maps and stacked profile plots were plotted using the same plotter or an HP PaintJet XL300 colour plotter.

LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ

En 1993, la société Sander Geophysics Limited (SGL) a réalisé un levé géophysique aéroporté multi-paramètres pour le compte de la Commission géologique du Canada dans la région de Selwyn River, Territoire du Yukon (dans le cadre de l'Entente sur l'exploitation minière EEM Canada-Yukon, 1991-96). Le but du levé était d'obtenir des données spectrométriques gamma, VLF-EM et aéromagnétiques quantitatives. Le levé aéroporté a été effectué du 8 août au 19 août avec l'hélicoptère Aérospatiale AS350D AStar de la SGL.

Données spectrométriques gamma

Les mesures spectrométriques gamma faites par levé aéroporté ont été effectuées avec un système de commande Exploranium GR820 et un spectromètre à huit détecteurs de 102 x 102 x 406 mm NaI(Tl) orientés vers le bas et deux détecteurs orientés vers le haut. Ce système surveille constamment le pic naturel du potassium pour chaque détecteur à commande par cristal, et au moyen d'un algorithme gaussien à moindres carrés, ajuste individuellement le gain de chaque cristal.

On mesure directement le potassium à partir des photons gamma de 1460 keV émis par le ^{40}K , tandis que l'on mesure l'uranium et le thorium indirectement à partir des photons gamma émis par les produits de filiation (^{214}Bi pour l'uranium et ^{208}Tl pour le thorium). Puisque ces produits de filiation sont situés loin en aval dans leurs chaînes de désintégration respectives et peuvent ne pas être en équilibre avec leurs parents, les mesures spectrométriques gamma de l'uranium et du thorium sont désignées du nom d'uranium équivalent et de thorium équivalent, à savoir eU et eTh. Les fenêtres d'énergie employées pour mesurer le potassium, l'uranium et le thorium sont:

Potassium (^{40}K)	1 360 - 1 560 keV
Uranium (^{214}Bi)	1 660 - 1 860 keV
Thorium (^{208}Tl)	2 410 - 2 810 keV

On a enregistré les spectres gamma à des intervalles d'une seconde, à une hauteur moyenne de 120 m au-dessus du sol et à une vitesse de vol de 120 km/h. Pendant le traitement des données, on a étalonné en fonction de valeurs d'énergie les spectres, et l'on a cumulé les comptes dans les fenêtres décrites plus haut. On a corrigé ces comptes en fonction des périodes de conversion, et de l'activité de fond résultant du rayonnement cosmique, de la radioactivité de l'avion et des produits de désintégration du radon atmosphérique. On a ensuite corrigé les données de la fenêtre en fonction de la diffusion spectrale dans le sol, dans l'atmosphère et dans les détecteurs. On a effectué des corrections tenant compte des écarts, de l'altitude par rapport à la hauteur prévue du terrain, de la température et de la pression, avant de procéder à la conversion des valeurs obtenues en concentrations du potassium, de l'uranium et du thorium dans le sol, au moyen de facteurs déterminés durant des vols effectués au-dessus d'un intervalle d'étalonnage à proximité d'Ottawa.

Potassium	76,6 cps/%
Uranium	10,1 cps/ppm
Thorium	5,2 cps/ppm

On a interpolé les données corrigées pour obtenir des grilles de 120 m par une technique de moyenne pondérée en fonction inverse de la distance. Les résultats d'un levé spectrométrique gamma aéroporté représentent les concentrations moyennes de surface, qui sont influencées par les diverses quantités d'affleurements, de morts-terrains, de couverture végétale, d'humidité du sol et d'eau de surface. De ce fait, les concentrations mesurées sont habituellement plus faibles que la concentration réelle dans le soubassement rocheux.

On a calculé le taux d'exposition en microrentgens par heure à partir des concentrations de potassium, d'uranium et de thorium mesurées dans le sol. Pour comparer ce taux d'exposition à des cartes plus anciennes d'isogrammes d'Ur (unités de concentration du radioélément), le facteur de conversion est $1\mu\text{R/h} = 1,67\text{ Ur}$.

Données VLF

Les composantes VLF du champ total et de quadrature de deux stations ont été enregistrées au moyen d'un système Herz Totem 2A. La station de ligne a été syntonisée avec la station NLK à Seattle (WA.), qui émet des signaux de fréquence 24,8 kHz. La station ortho a été syntonisée avec la station NAA de Cutler (MA.), qui émet des signaux de fréquence 24 kHz.

On édité les données VLF de façon à éliminer les pointes et les sections bruyantes, et on les a corrigées en fonction de l'altitude de vol. On a appliqué un facteur de gain à chaque ligne pour amener la valeur moyenne totale à 100 %. On a décalé les données de quadrature pour amener la moyenne de chaque ligne à 0. On a filtré par passe-haut les données de ligne pour éliminer un effet directionnel (environ de 6 km) de grande longueur d'onde. On a interpolé les données VLF corrigées, en les portant dans une grille de 100 m au moyen d'un algorithme de courbure minimum.

Données magnétiques

On a équipé l'hélicoptère AStar d'un capteur magnétique Scintrex VIW 2321H8 à vapeurs de césium placé dans un oiseau remorqué à 30 m au-dessous de l'avion, et relié à un système de magnétomètre Sander avec boucle à verrouillage de phase, installé dans un microordinateur. Le système de magnétomètre du SGL avec boucle à verrouillage de phase nous donne des lectures toutes les demi-secondes, avec un niveau de bruit inférieur à 0,05 nT.

Après avoir édité les données du levé, on a soustrait les valeurs diurnes enregistrées dans la station terrestre du SGL de chaque lecture aéromagnétique. On a filtré les valeurs diurnes pour éliminer le bruit de haute fréquence. On n'a appliqué aucun filtrage aux données aéroportées. On a calculé le réseau international géomagnétique de référence et on l'a enlevé en utilisant la date et l'altitude de chaque point-image. On a déterminé les intersections des lignes de cheminement et des lignes de canevas et analysé par ordinateur les différences des valeurs magnétiques, puis on les a manuellement vérifiées pour obtenir le réseau nivelé. On a interpolé les données magnétiques corrigées en les reportant dans une grille de 100 m en employant un algorithme de courbure minimum. On a calculé un gradient vertical à partir de la grille d'intensité magnétique totale en employant un algorithme à filtrage FFT (par transformée de Fourier rapide) de l'espace de fréquences.

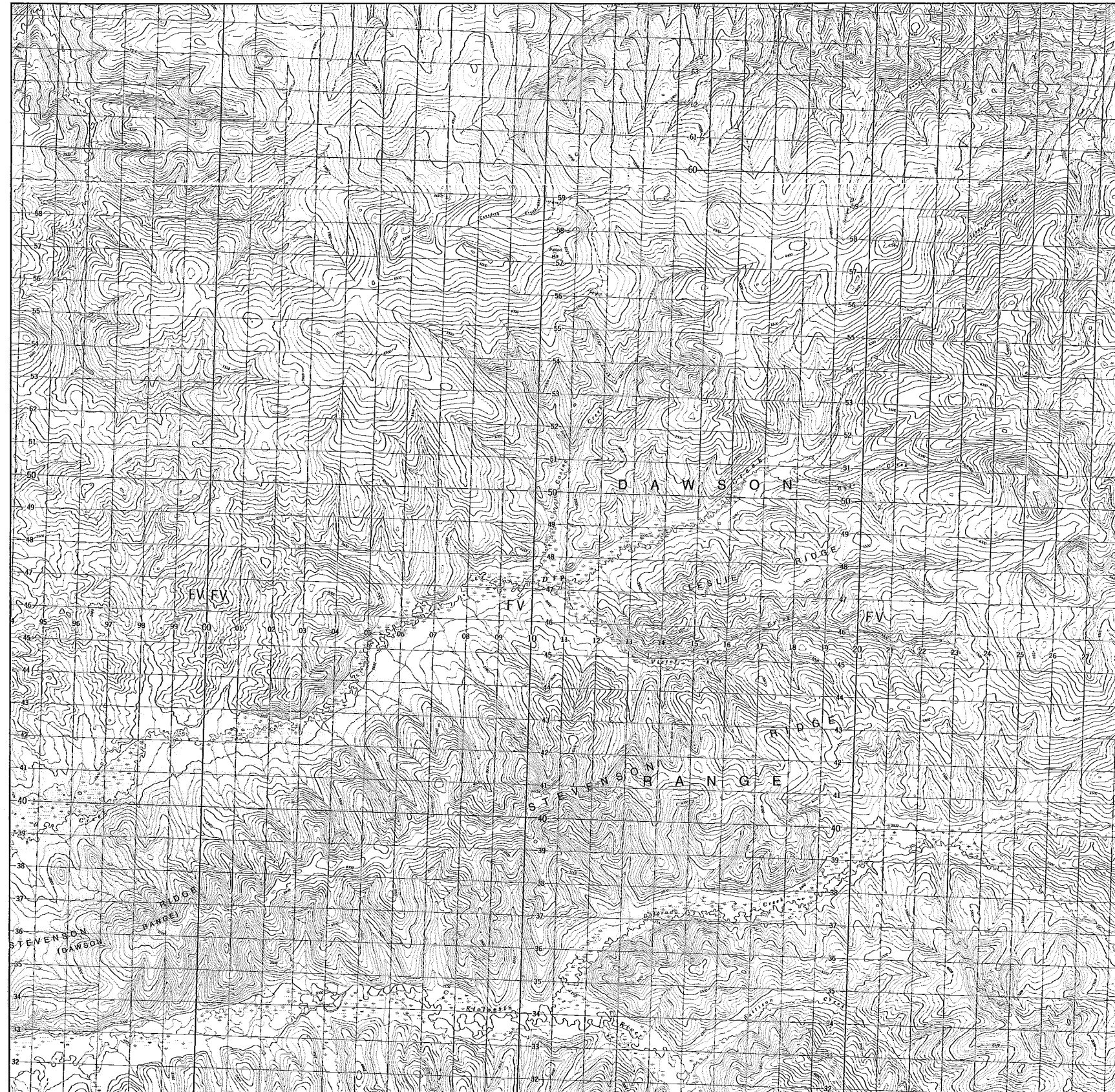
Données de position

On a planifié les lignes de levés et on les a survolées en employant le système de navigation GPSNAV avec positionnement par satellite (GPS) du SGL, qui est commandé par microordinateur. On a combiné les données transmises par la station terrestre avec GPS aux données aéroportées acquises par GPS, pour produire des données de position corrigées de façon différentielle avec une précision de 2 à 5 m.

Présentation des données

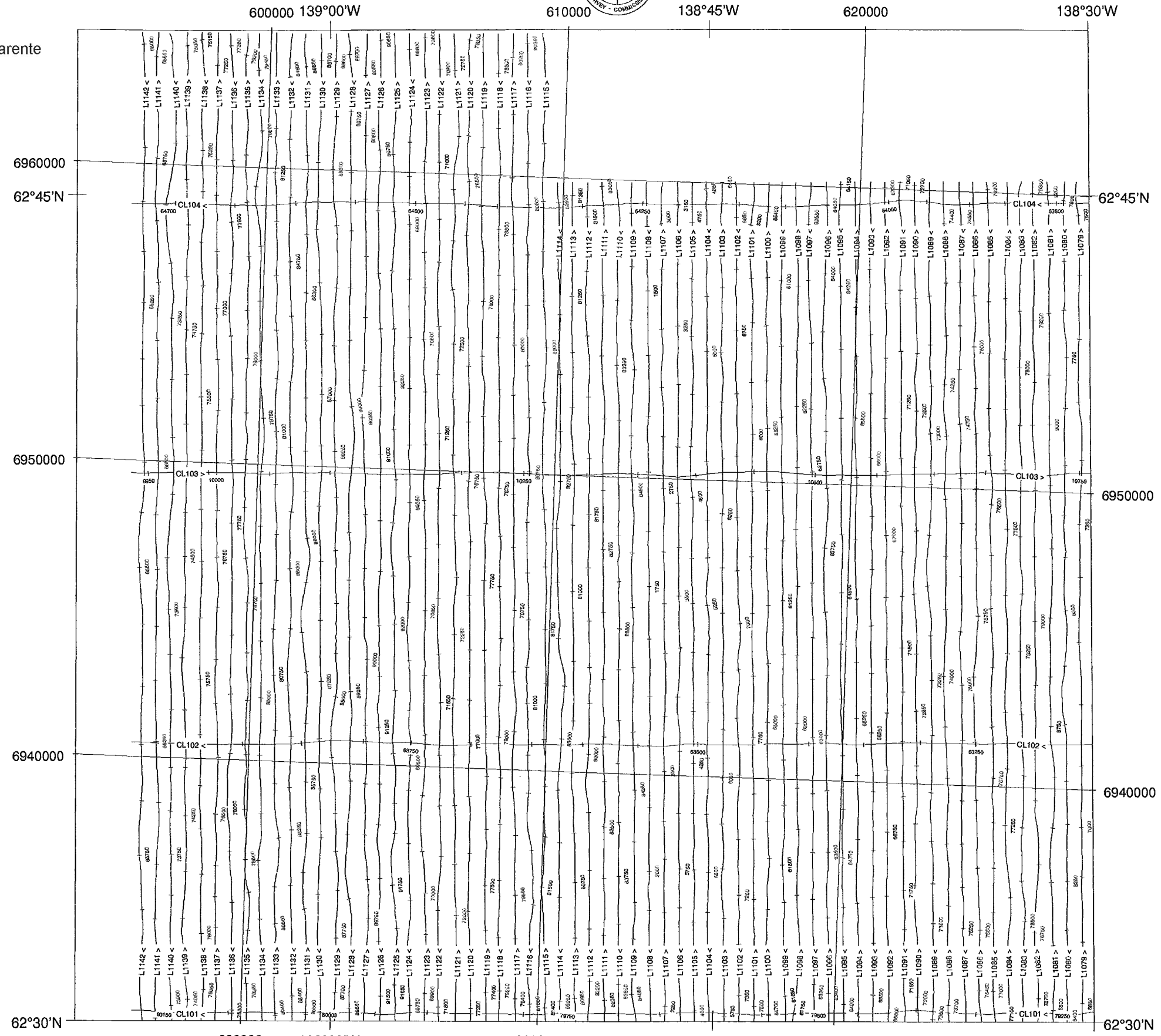
On a calculé les séparations de couleurs et les courbes de niveau pour chaque grille, et on les a combinées à l'information périphérique aux cartes, afin de créer un fichier des tracés, que l'on a représenté au moyen d'un traceur couleurs HP DesignJet 650C. On a créé les cartes des trajets de vol, les cartes de profils VLF et les diagrammes de profils séquentiels, en employant le même traceur ou un traceur couleurs HP PaintJet XL300.

Reproduce this sheet as a transparency
Cette page devrait être reproduite sur une feuille transparente





Reproduce this sheet as a transparency
Cette page devrait être reproduite sur une feuille transparente



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

Canada - Yukon economic development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999), a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999), entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique

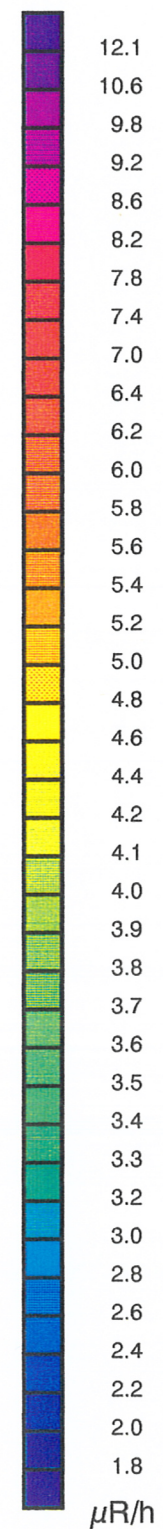
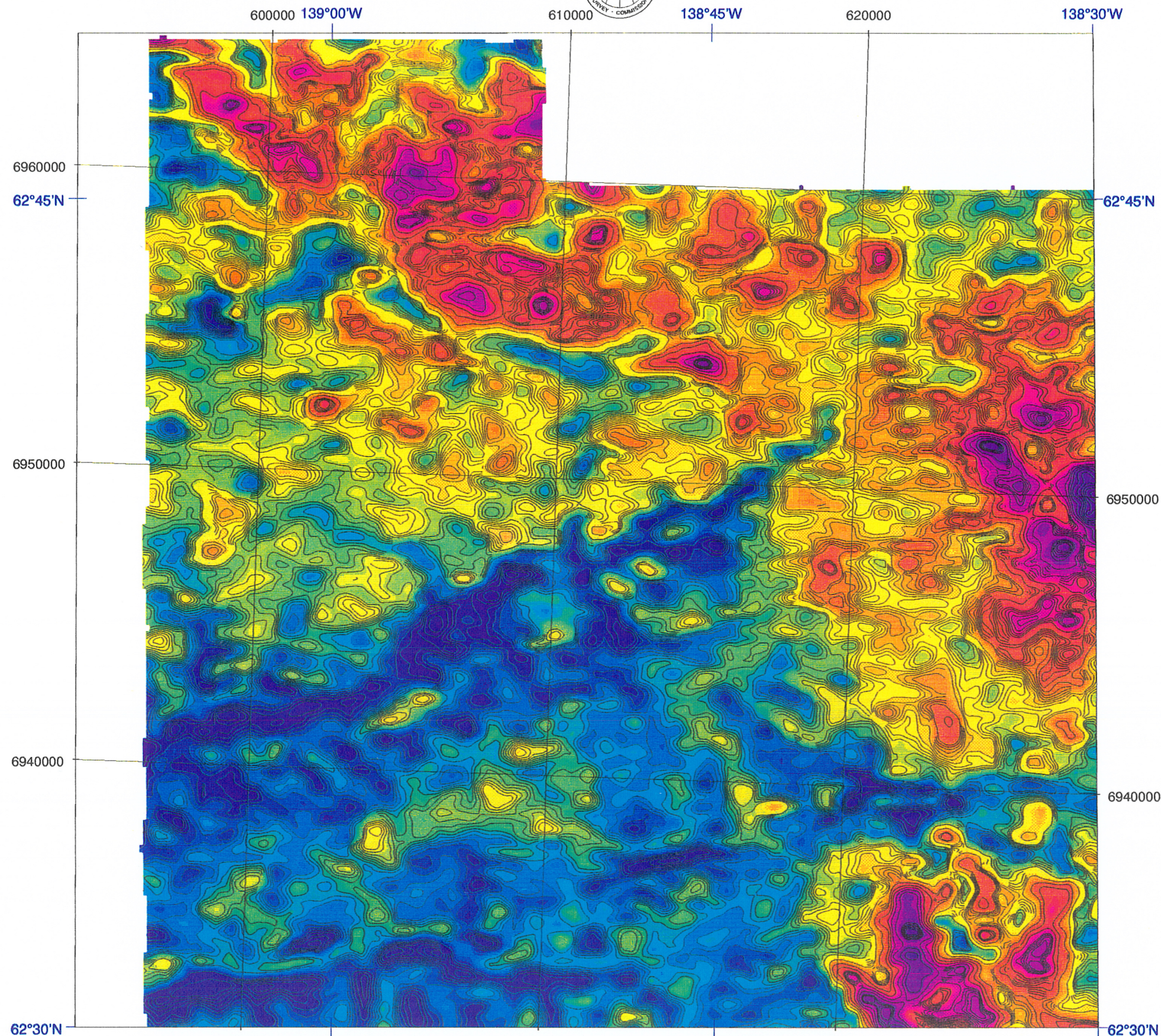
Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada



Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

Flight Lines
Lignes de vol

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River - West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

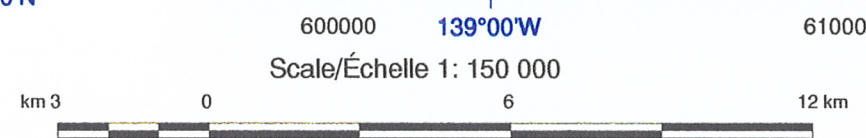


SGL Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

Canada-Yukon economic development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1998), a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1998), entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique

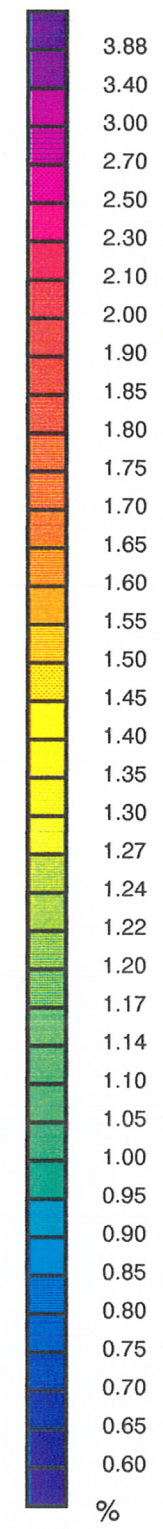
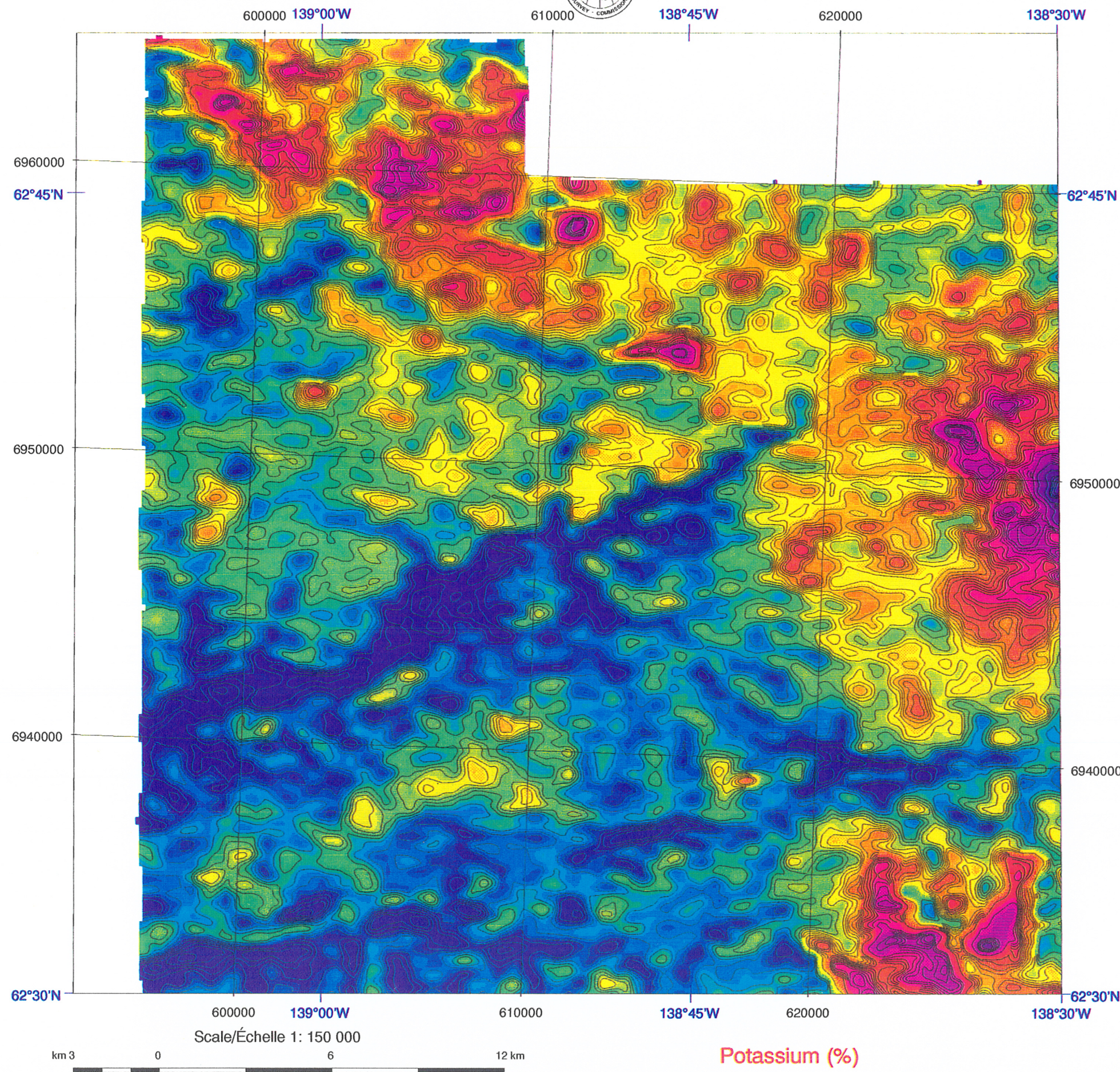
Yukon Government **Canada**


Canada Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada






Exposure Rate ($\mu\text{R/h}$)
Taux d'exposition ($\mu\text{R/h}$)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River - West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

 Canada-Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999),
entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique
 Yukon
Government 

 Ressources naturelles
Canada  Natural Resources
Canada

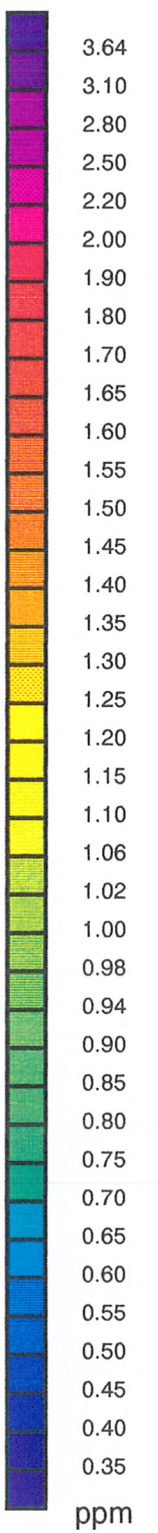
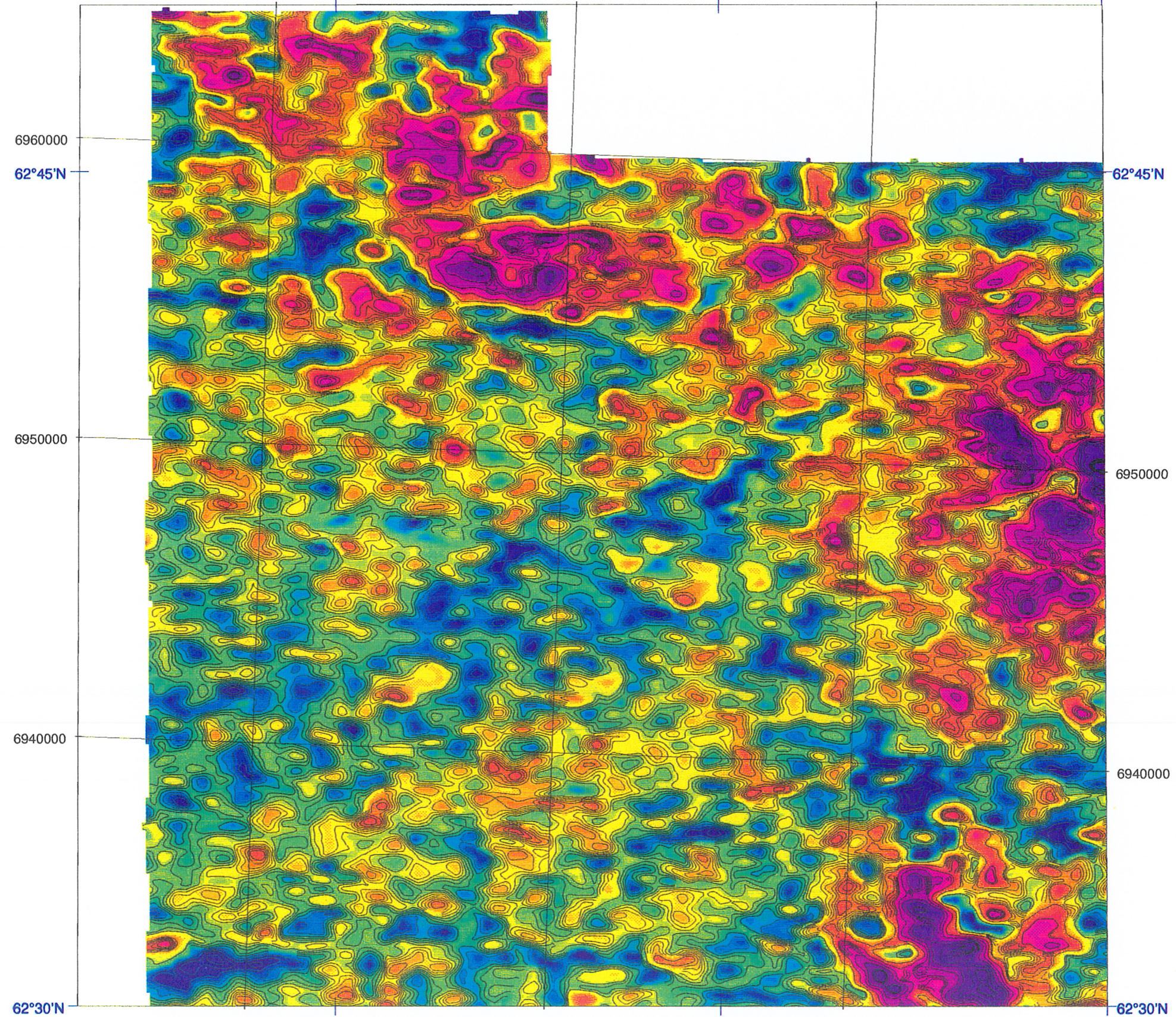

Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

Potassium (%)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15




600000 139°00'W 610000 138°45'W 620000 138°30'W

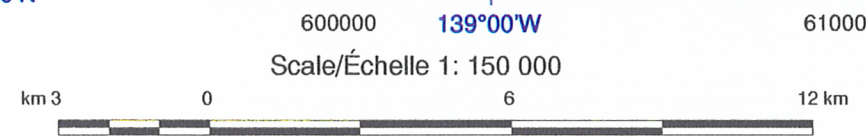


Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

Canada - Yukon economic development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999), a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999), entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique

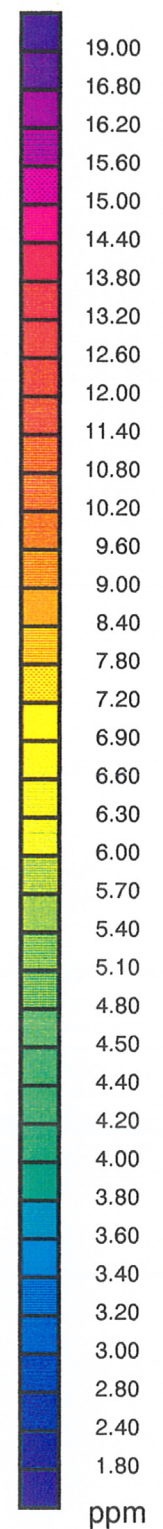
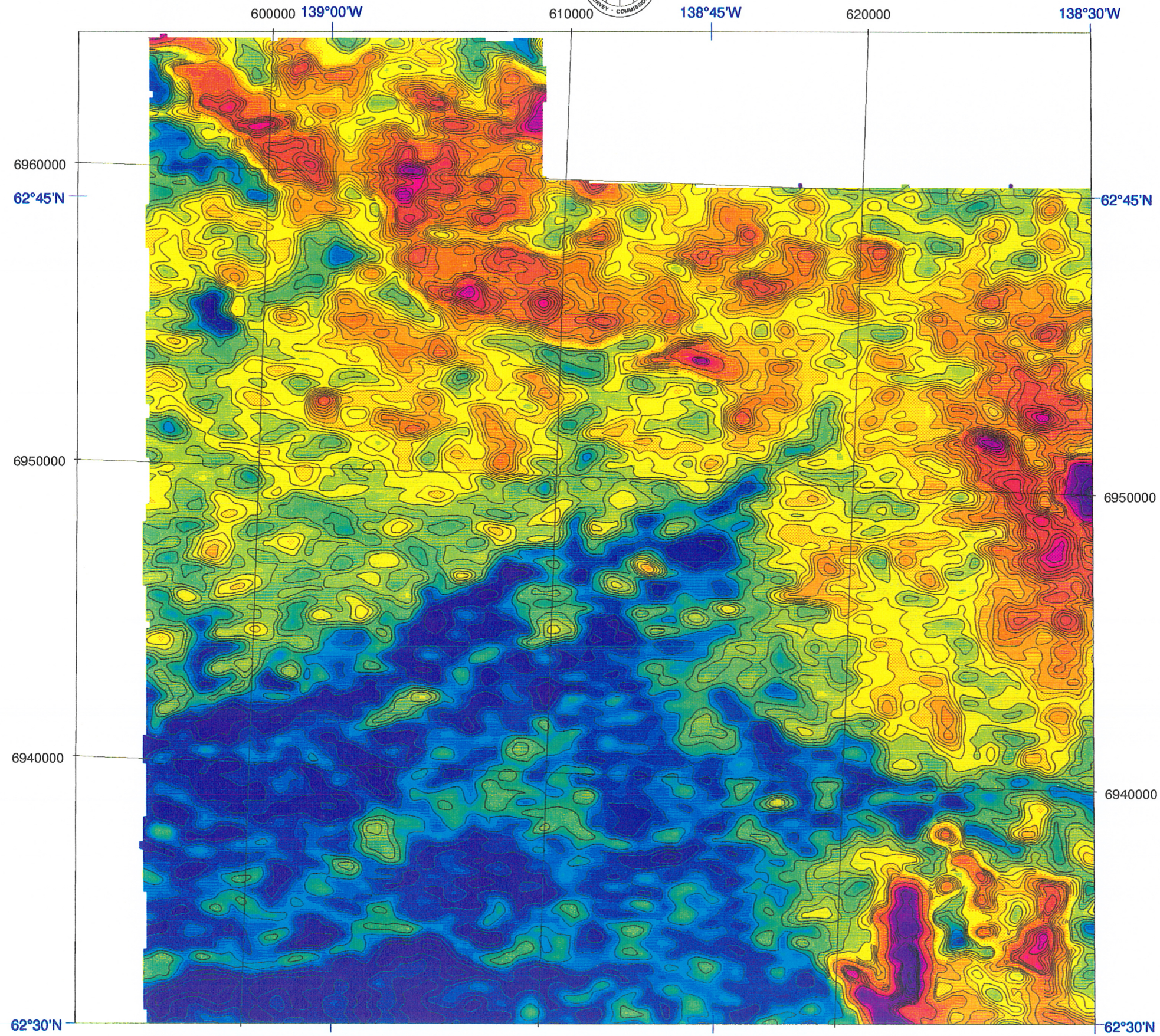



Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada





eUranium (ppm)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River - West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

 Canada - Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1996),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1996),
entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada / Yukon de développement économique
 

 Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

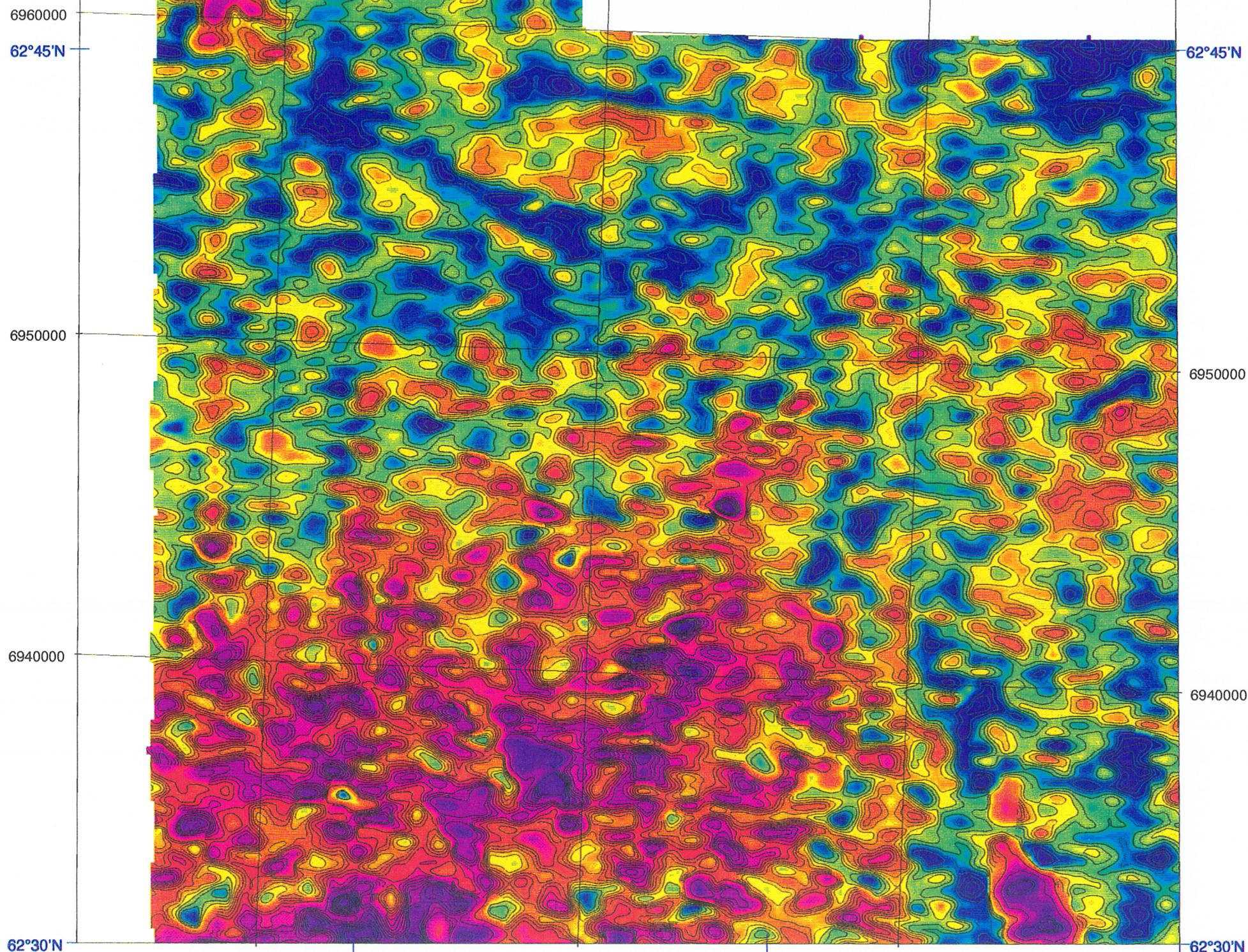

Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

eThorium (ppm)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



600000 139°00'W 610000 138°45'W 620000 138°30'W



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.



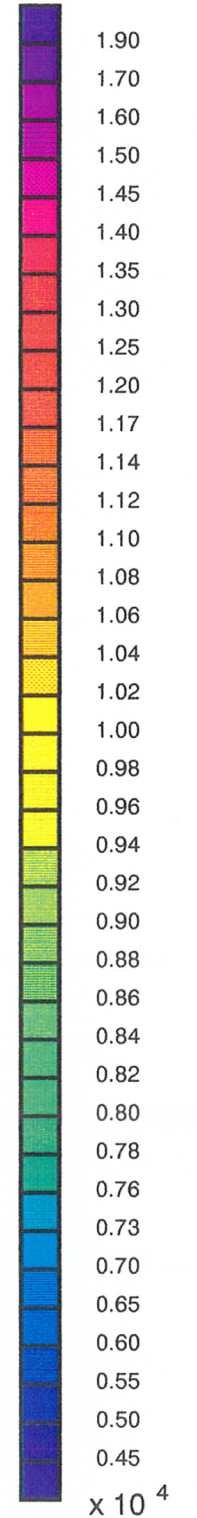
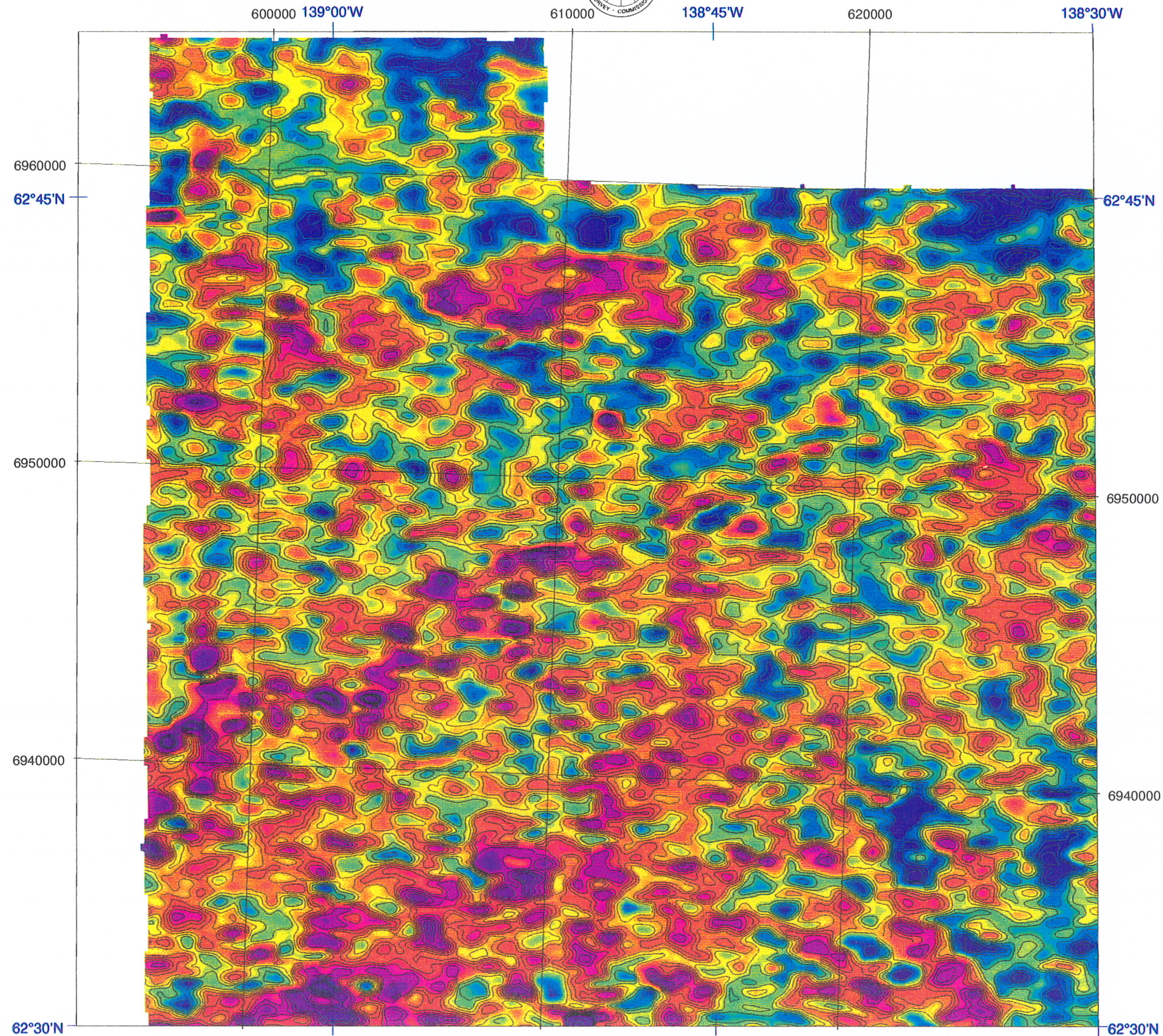
Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada







Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

eUranium / eThorium

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

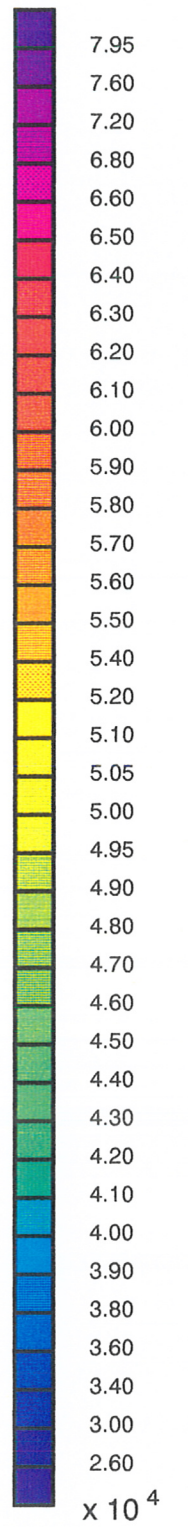
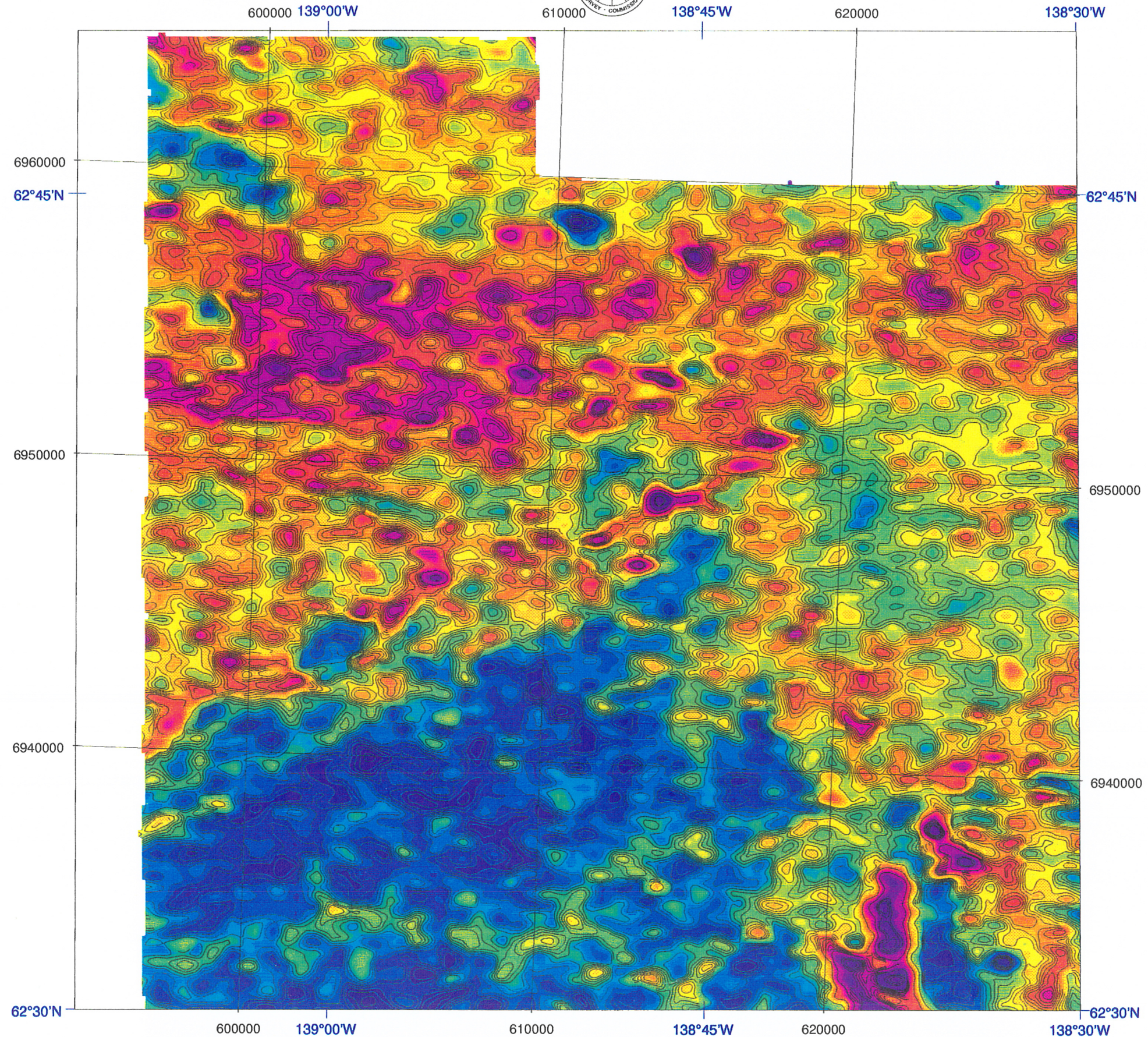
 Canada - Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1996),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1996),
entente subsidiaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique
 Yukon Government 


 Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada


Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

eUranium / Potassium (x 10⁴)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

 Canada-Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999),
entente auxiliaire née en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique
 Yukon Government  Canada

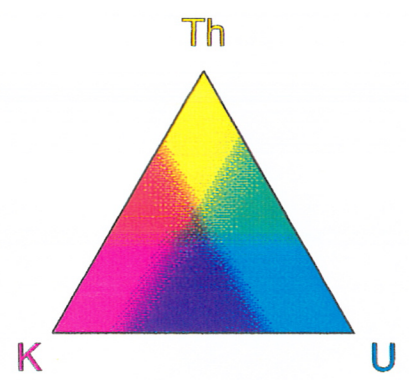
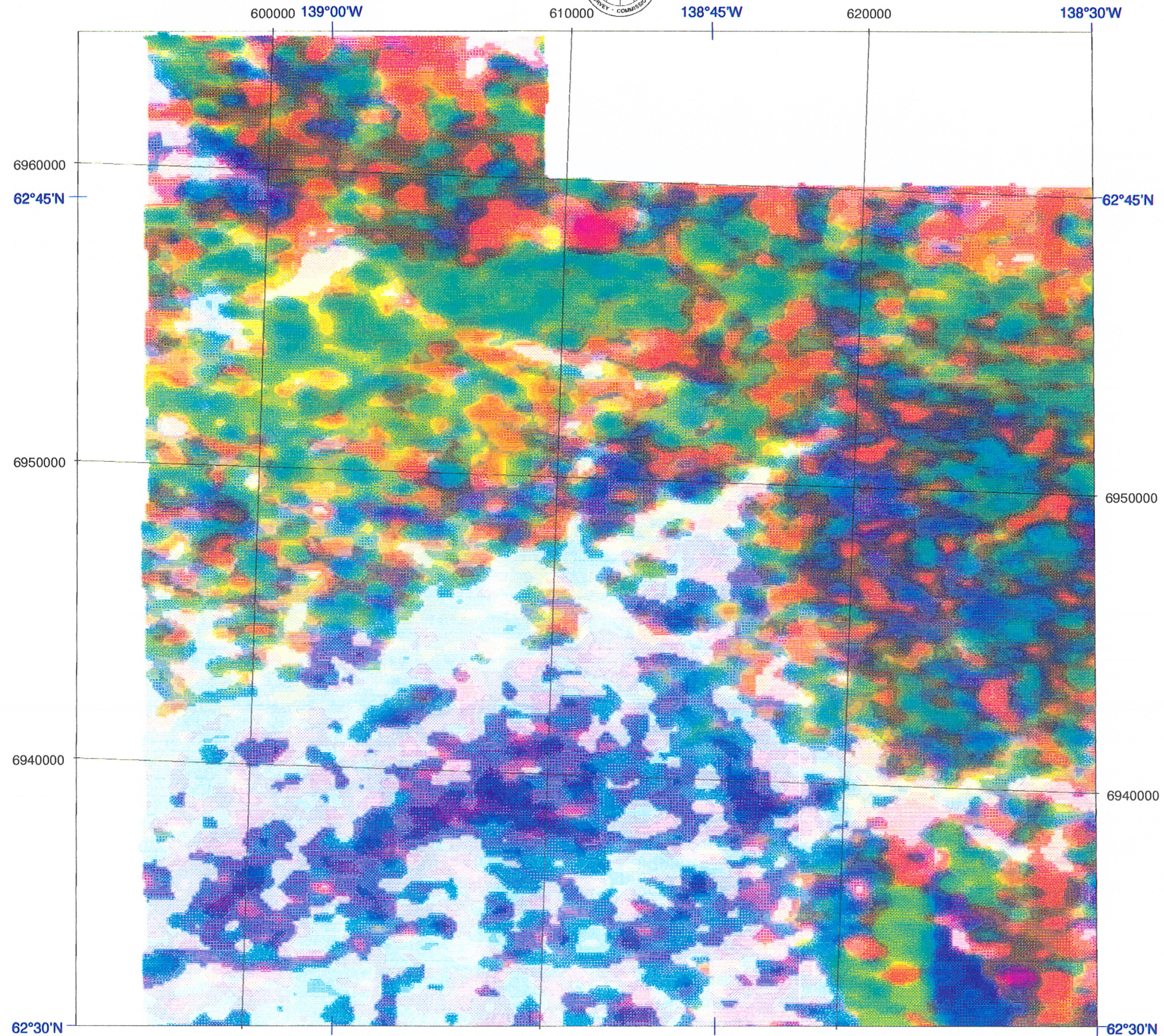
 Ressources naturelles Canada  Natural Resources Canada




Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

eThorium / Potassium (x 10⁴)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

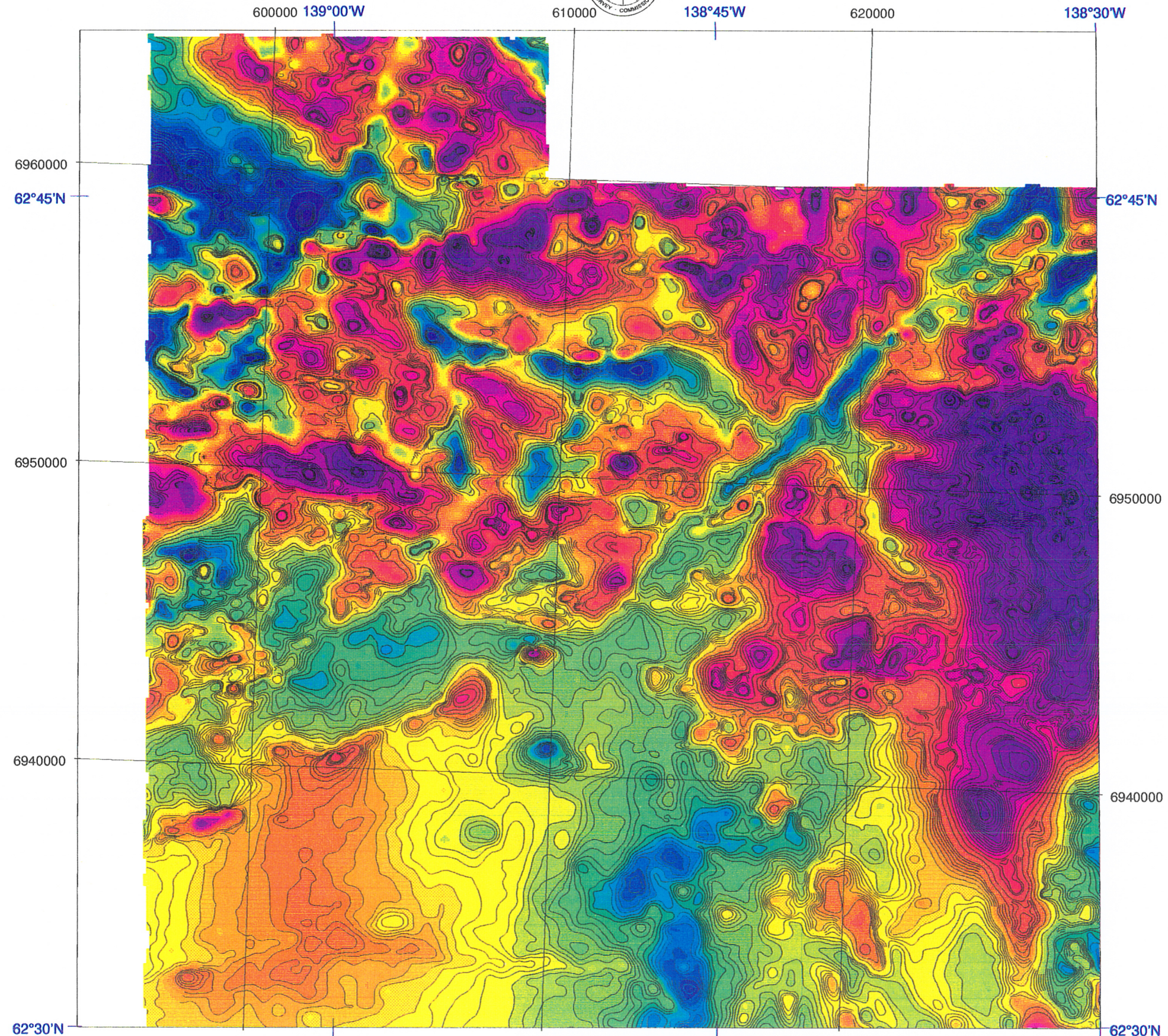
 Canada-Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1996),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1996),
entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique
 Yukon Government  Canada


 Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada
 Canada

Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

Ternary Radioelement Map
Carte ternaire des radioéléments

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

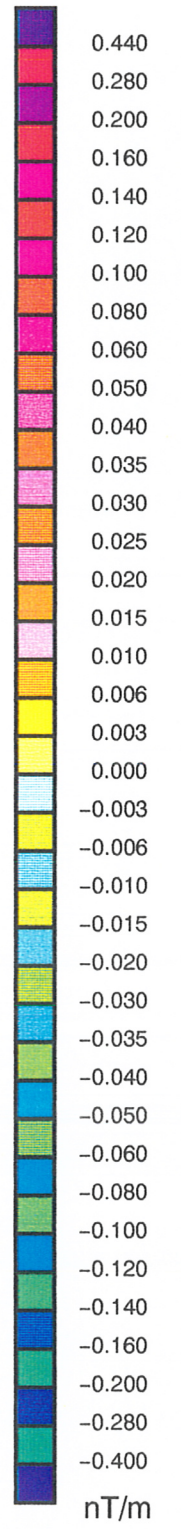
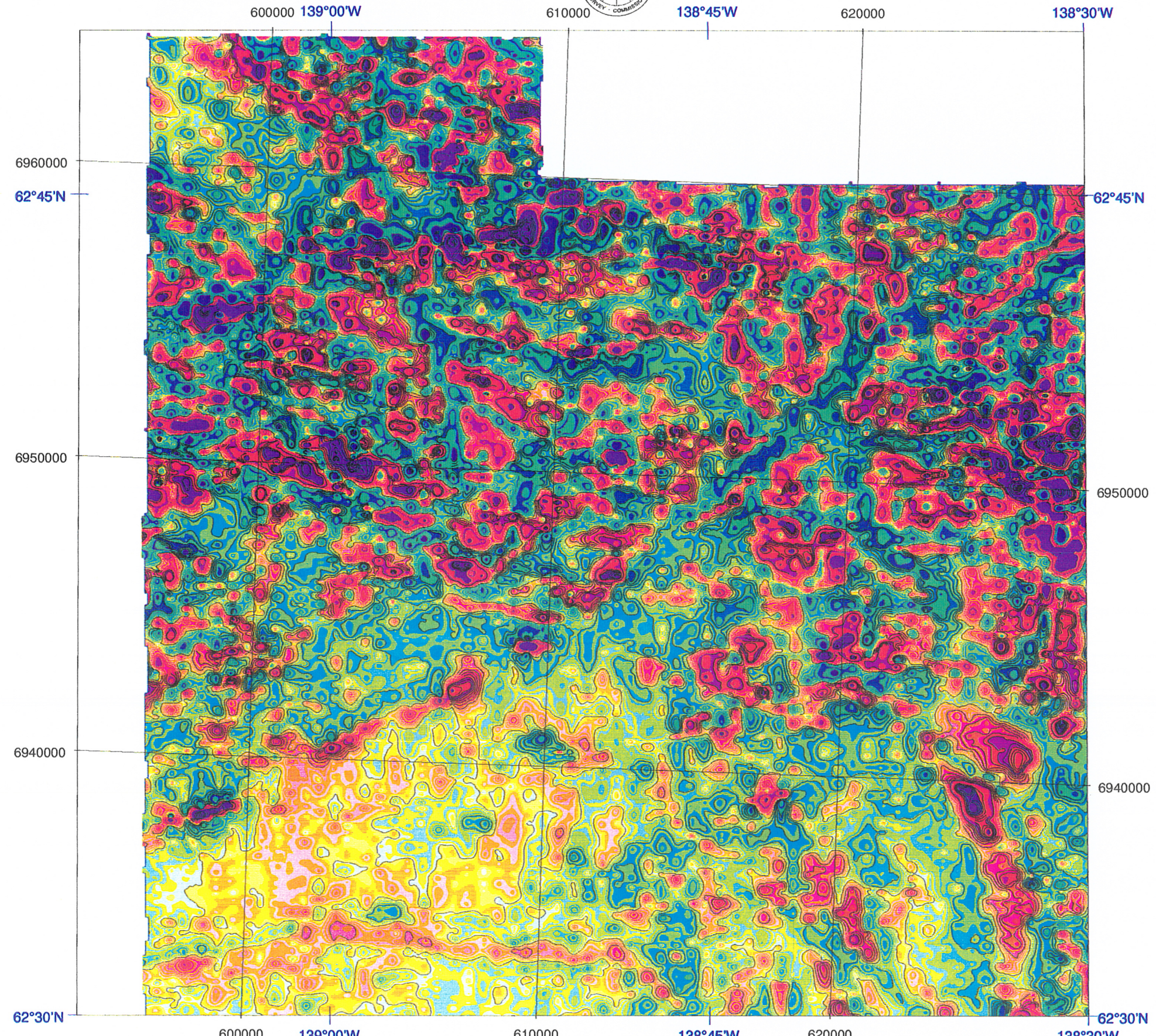
 Canada - Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1998),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1998),
entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique
 Yukon
Government  Canada


 Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada
 Canada

Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

Residual Magnetic Total Field (nT)
Champ total magnétique résiduel (nT)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



 Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

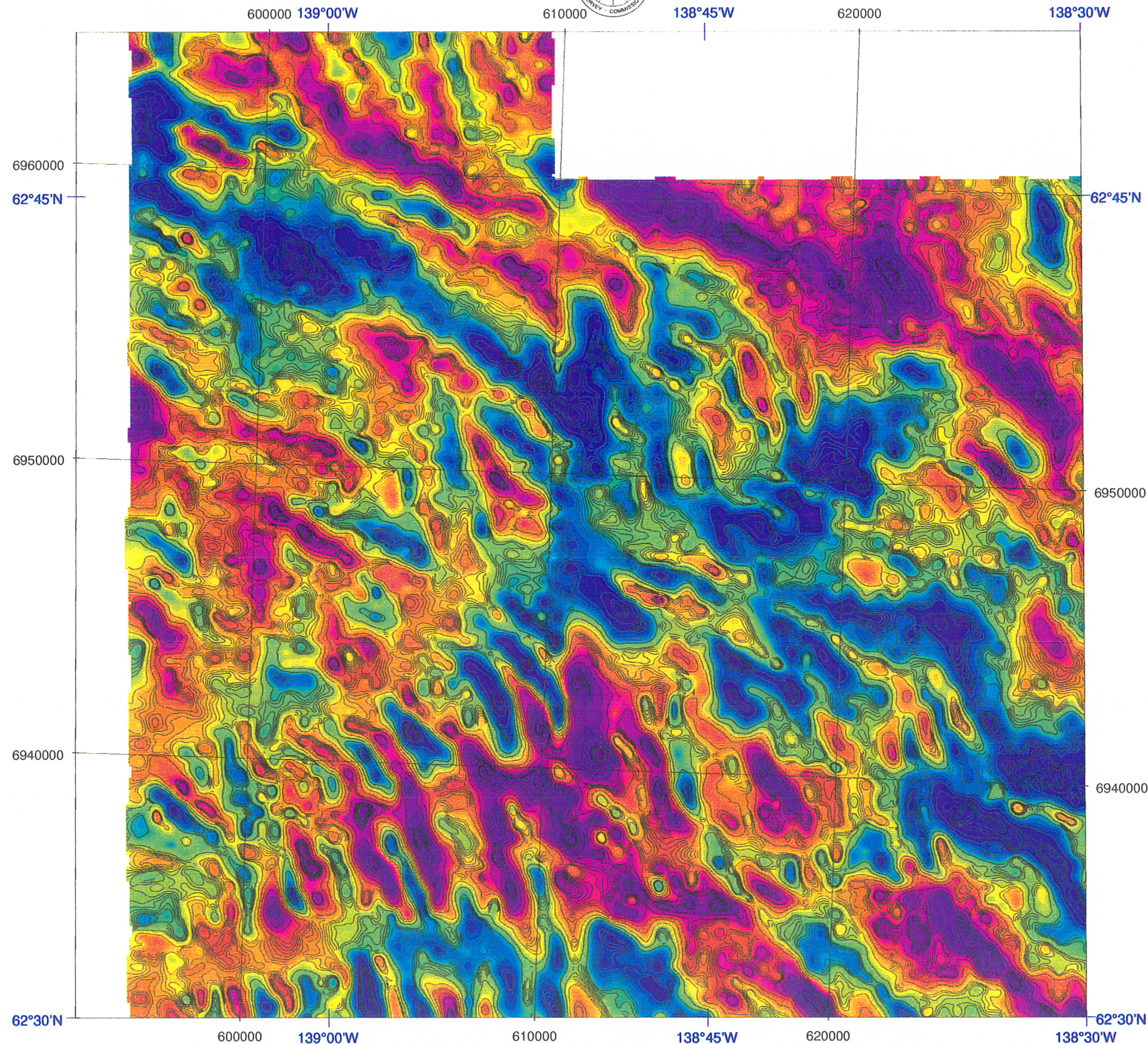
 Canada - Yukon economic
development agreement
Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999),
entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique
 

 Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada


Scale/Échelle 1: 150 000
km 3 0 6 12 km

Calculated Magnetic Vertical Gradient (nT/m)
Gradient vertical magnétique calculé (nT/m)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River – West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



VLF Station Information
Information de la station TBF
Seattle, Wash., U.S.A. (NLK)
Frequency/Fréquence: 24.8 KHz
Location/Lieu: 48°12'N, 122°55'W
Bearing to station/Orientation à la station: 142°00'
Distance to station/Distance à la station: 1893.2 km



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

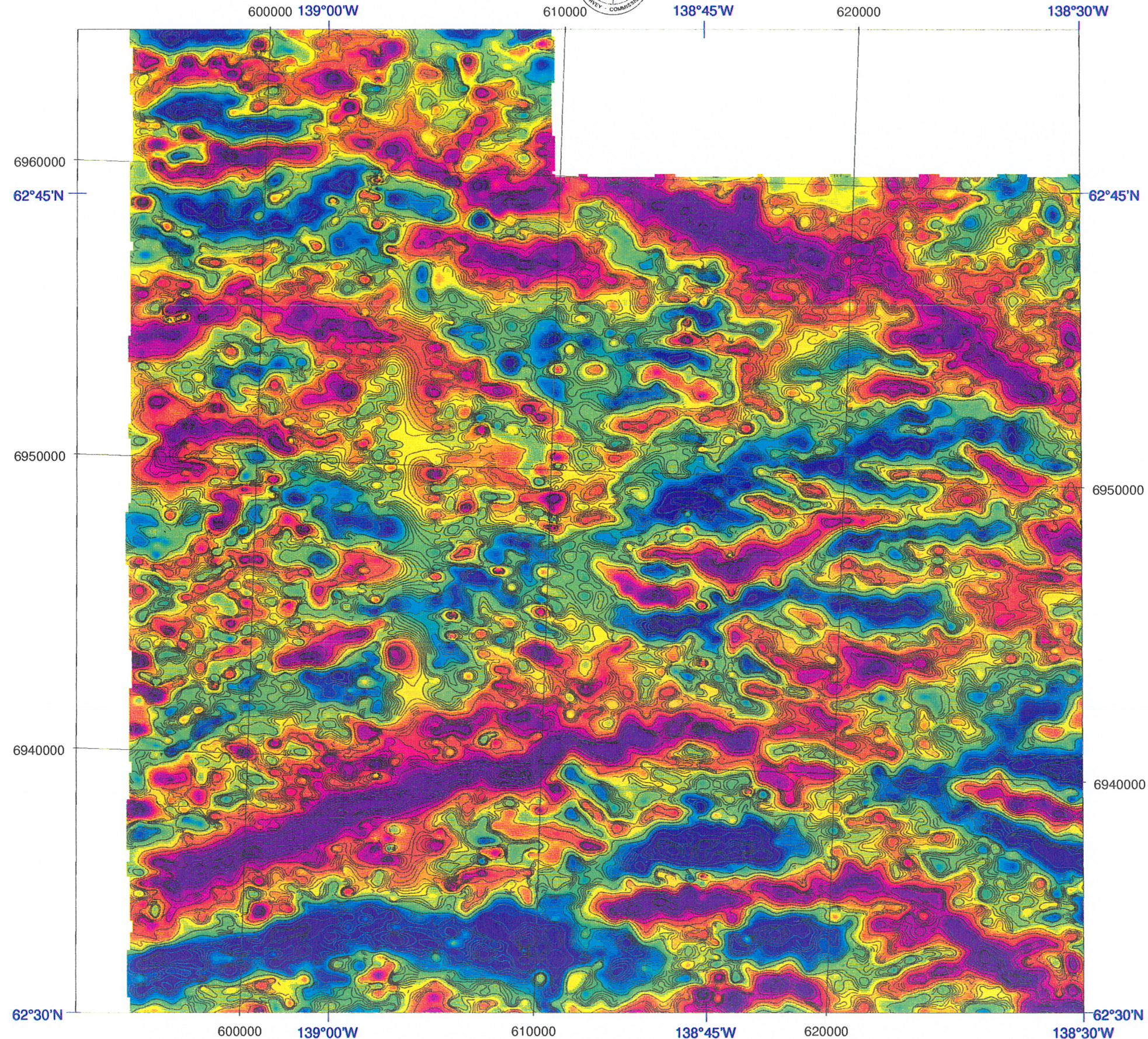
Canada - Yukon economic development agreement

Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999), a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement

Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999), entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique



VLF Total Field - Line station (%)
Champ total TBF - Station ligne (%)



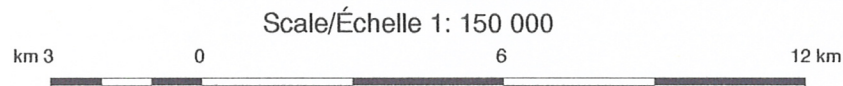
VLF Station Information
Information de la station TBF
Cutler, Maine, U.S.A. (NAA)
Frequency/Fréquence: 24.0 KHz
Location/Lieu: 44°39'N, 67°17'W
Bearing to station/Orientation à la station: 80°00'
Distance to station/Distance à la station: 5309.0 km



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

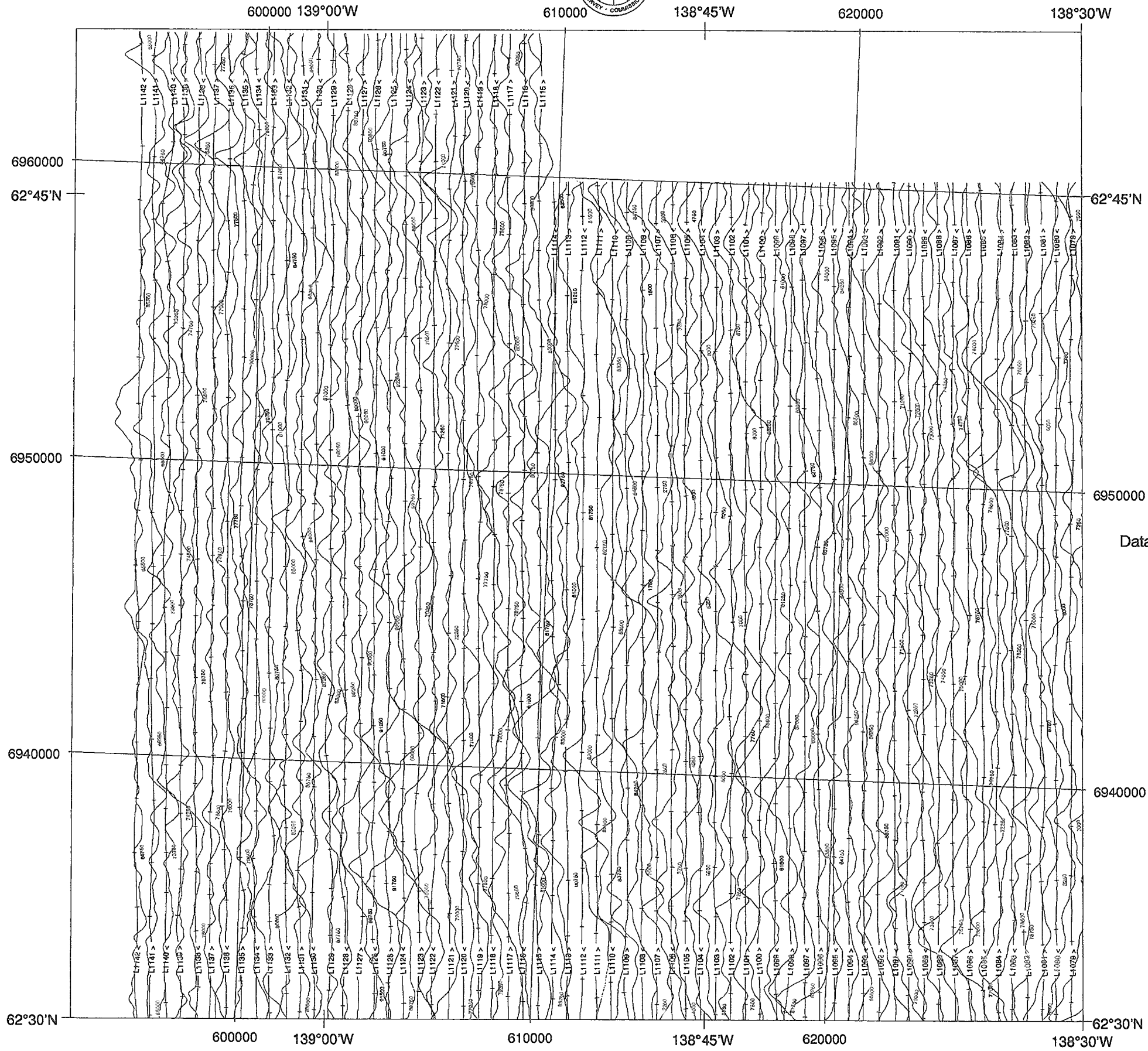


Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada

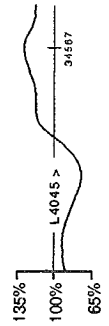


VLF Total Field - Ortho station (%)
Champ total TBF - Station ortho (%)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River - West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



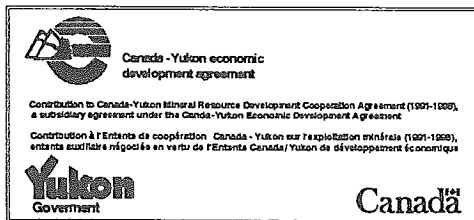
Data scale / Échelle des données: 70%/cm



VLF Station Information
Information de la station TBF
Seattle, Wash., U.S.A. (NLK)
Frequency/Fréquence: 24.8 KHz
Location/Lieu: 48°12'N, 122°55'W
Bearing to station/Orientation à la station: 142°00'
Distance to station/Distance à la station: 1893.2 km



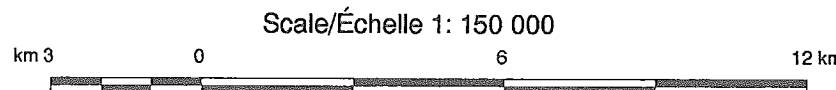
Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.



Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999),
a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement.
Contribution à l'Entente de coopération Canada-Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999),
entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique



Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada



VLF Total Field - Line station (%)
Champ total TBF - Station ligne (%)

Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River - West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



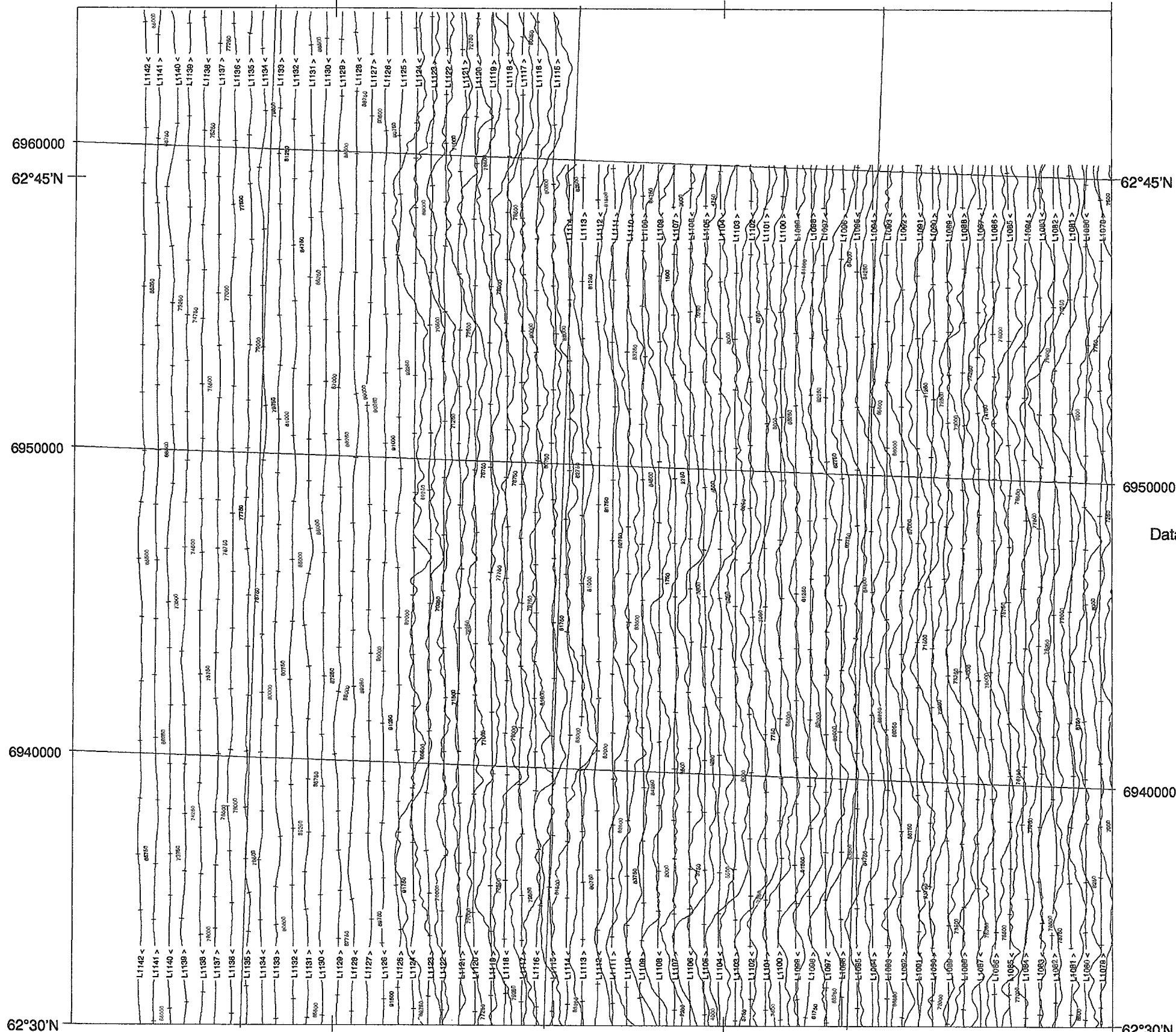
600000 139°00'W

610000

138°45'W

620000

138°30'W



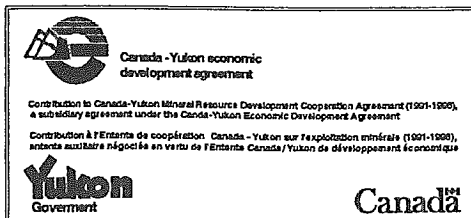
Data scale / Échelle des données: 35%/cm



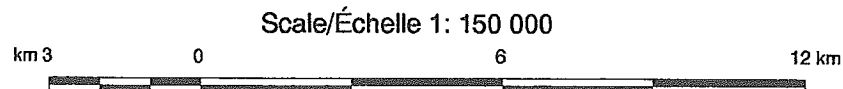
VLF Station Information
Information de la station TBF
Seattle, Wash., U.S.A. (NLK)
Frequency/Fréquence: 24.8 KHz
Location/Lieu: 48°12'N, 122°55'W
Bearing to station/Orientation à la station: 142°00'
Distance to station/Distance à la station: 1893.2 km



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.



Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada



Scale/Échelle 1: 150 000

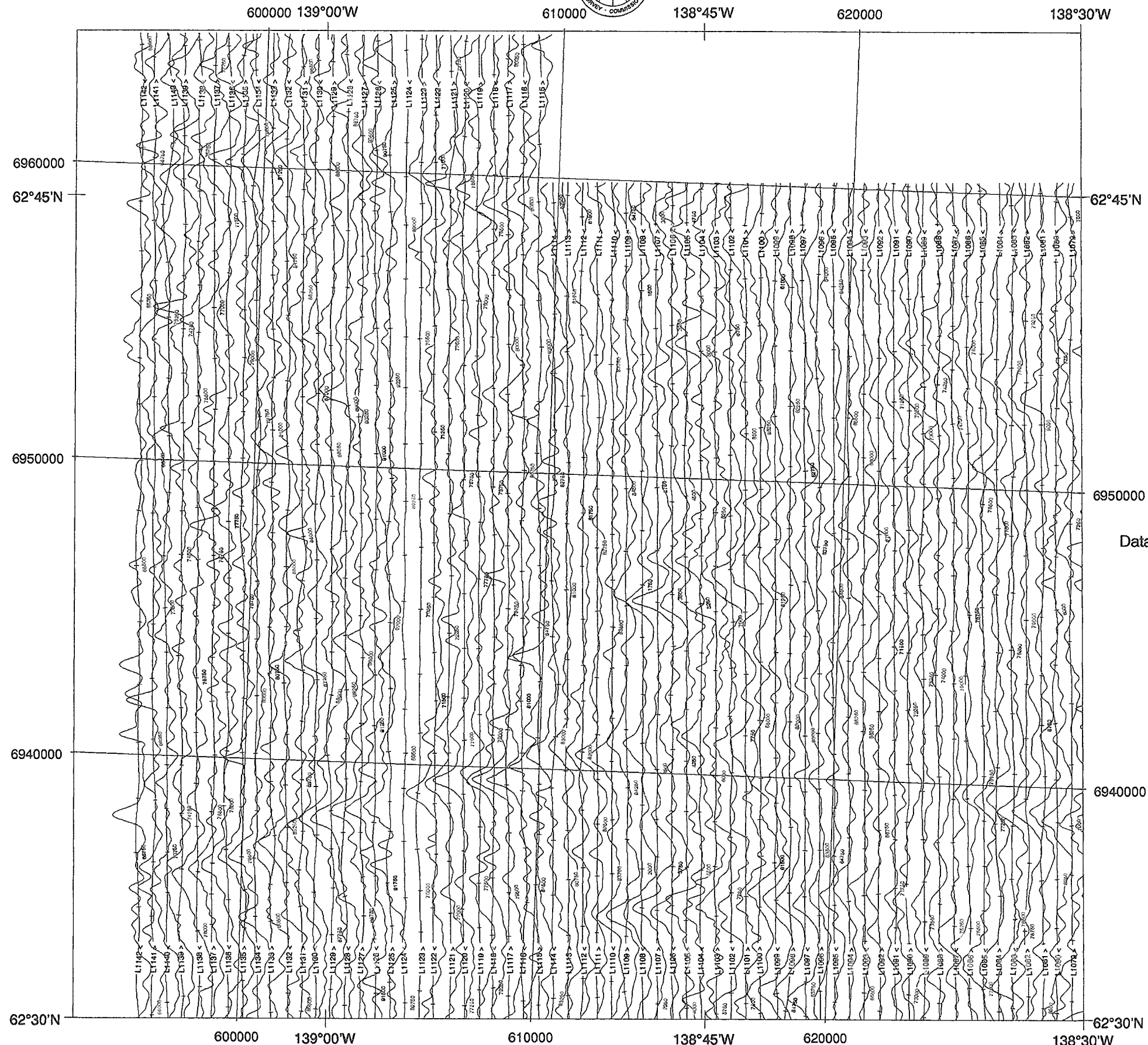
VLF Quadrature - Line station (%)
Quadrature TBF - Station ligne (%)

Open File / Dossier Public 2816

Selwyn River - West / Ouest

Yukon Territory / Territoire du Yukon

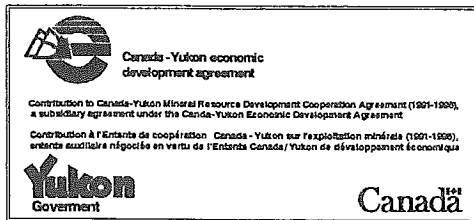
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



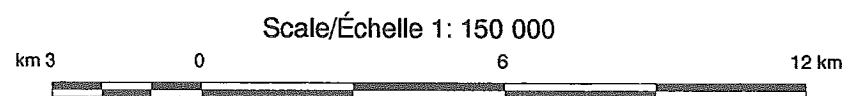
VLF Station Information
Information de la station TBF
Cutler, Maine, U.S.A. (NAA)
Frequency/Fréquence: 24.0 KHz
Location/Lieu: 44°39'N, 67°17'W
Bearing to station/Orientation à la station: 80°00'
Distance to station/Distance à la station: 5309.0 km



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.



Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada

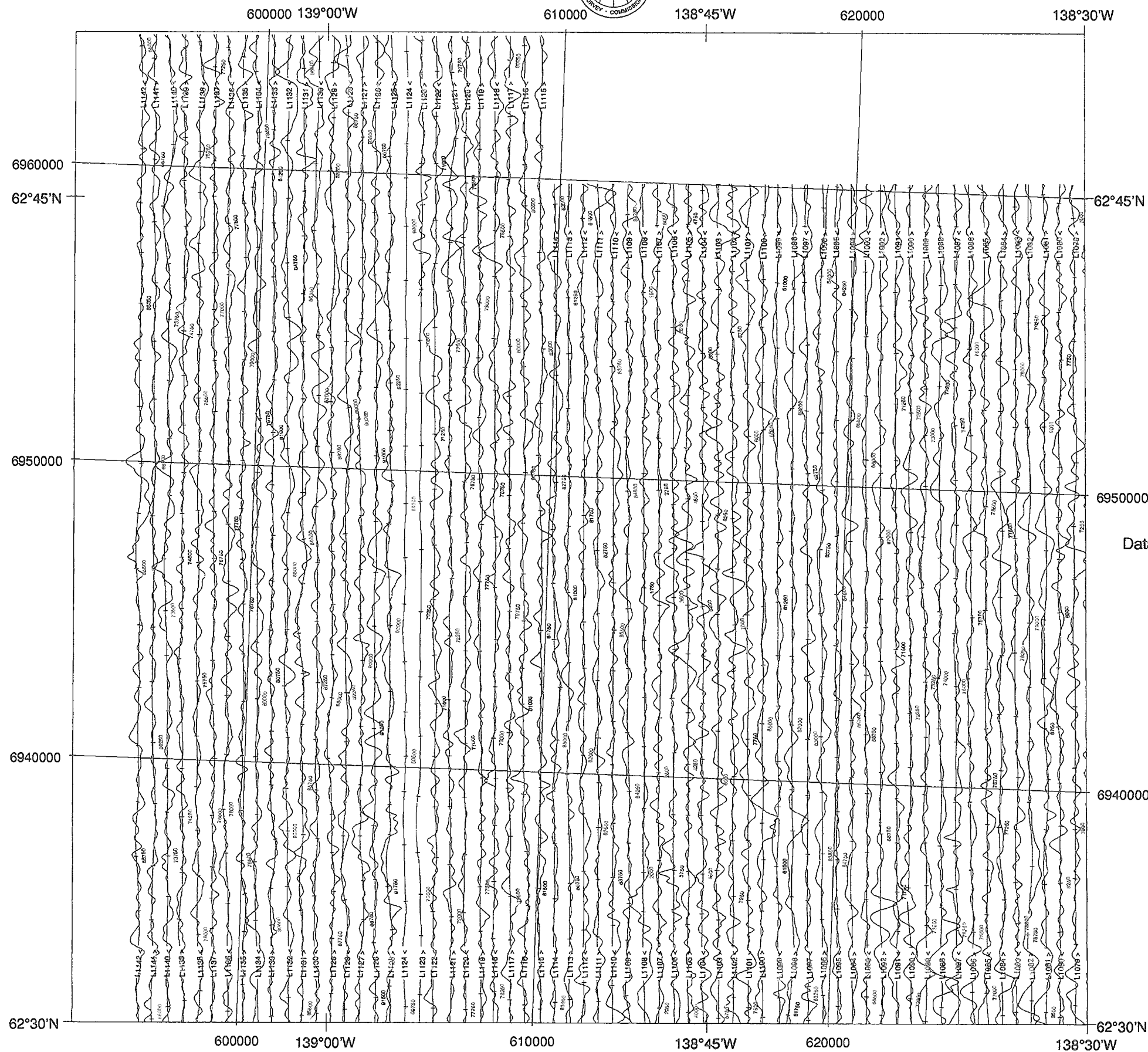


VLF Total Field - Ortho station (%)
Champ total TBF - Station ortho (%)

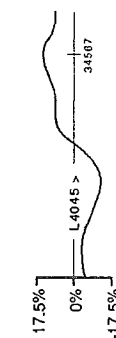
Data scale / Échelle des données: 70%/cm



Open File / Dossier Public 2816
Selwyn River - West / Ouest
Yukon Territory / Territoire du Yukon
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



Data scale / Échelle des données: 35%/cm



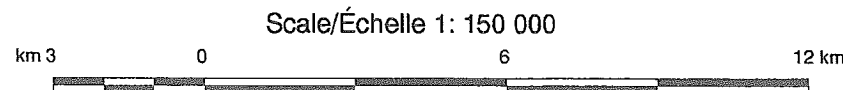
VLF Station Information
Information de la station TBF
 Cutler, Maine, U.S.A. (NAA)
 Frequency/Fréquence: 24.0 KHz
 Location/Lieu: 44°39'N, 67°17'W
 Bearing to station/Orientation à la station: 80°00'
 Distance to station/Distance à la station: 5309.0 km



Flown and compiled by:
Survolé et compilé par:
Sander Geophysics Ltd.

Canada - Yukon economic development agreement
 Contribution to Canada-Yukon Mineral Resource Development Cooperation Agreement (1991-1999), a subsidiary agreement under the Canada-Yukon Economic Development Agreement
 Contribution à l'Entente de coopération Canada - Yukon sur l'exploitation minière (1991-1999), entente auxiliaire négociée en vertu de l'Entente Canada/Yukon de développement économique

Ressources naturelles Canada / Natural Resources Canada



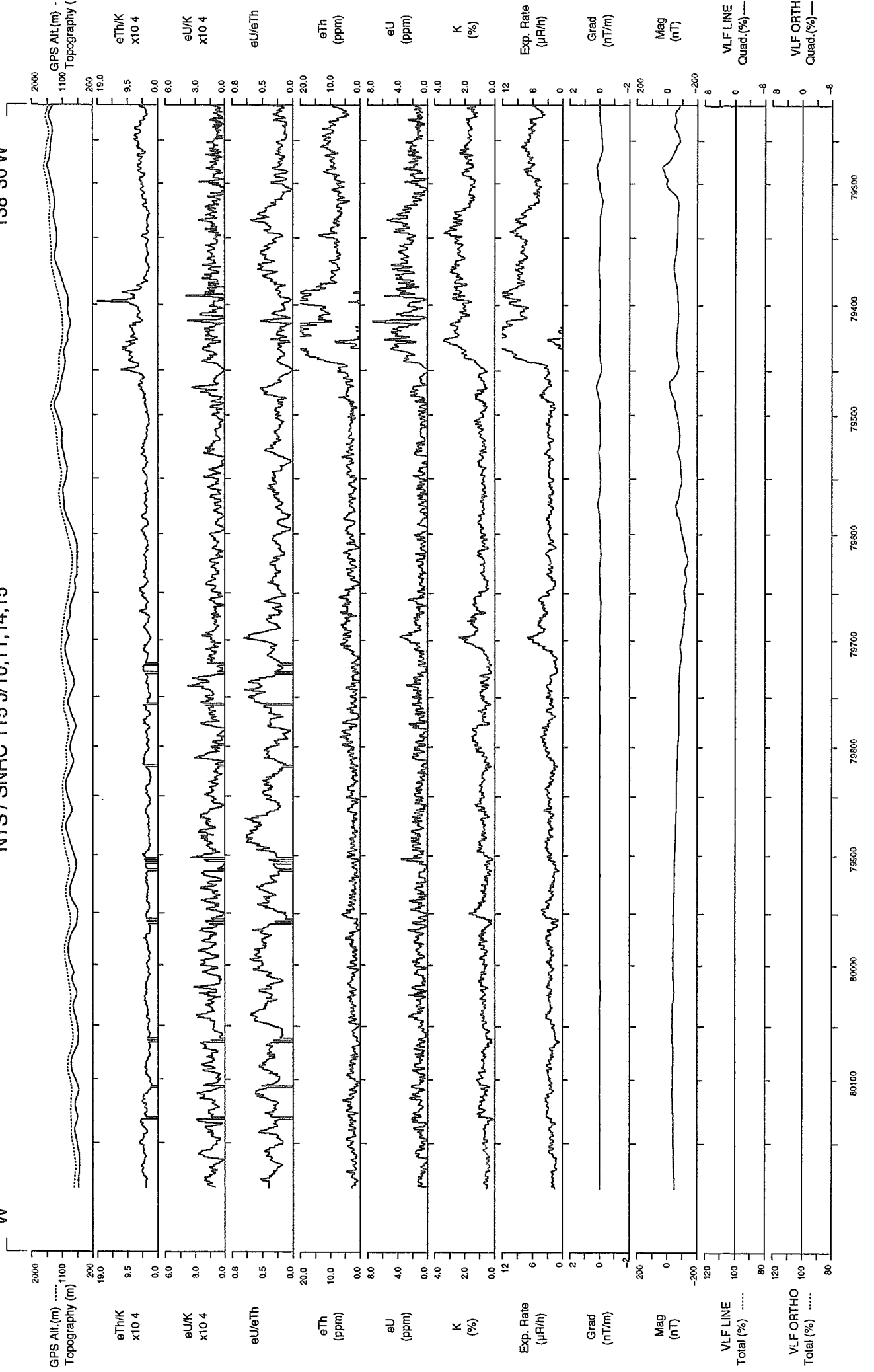
VLF Quadrature - Ortho station (%)
 Quadrature TBF - Station ortho (%)

Open File / Dossier Public 2816
 Selwyn River - West / Ouest
 Yukon Territory / Territoire du Yukon
 NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

138°30'W

W

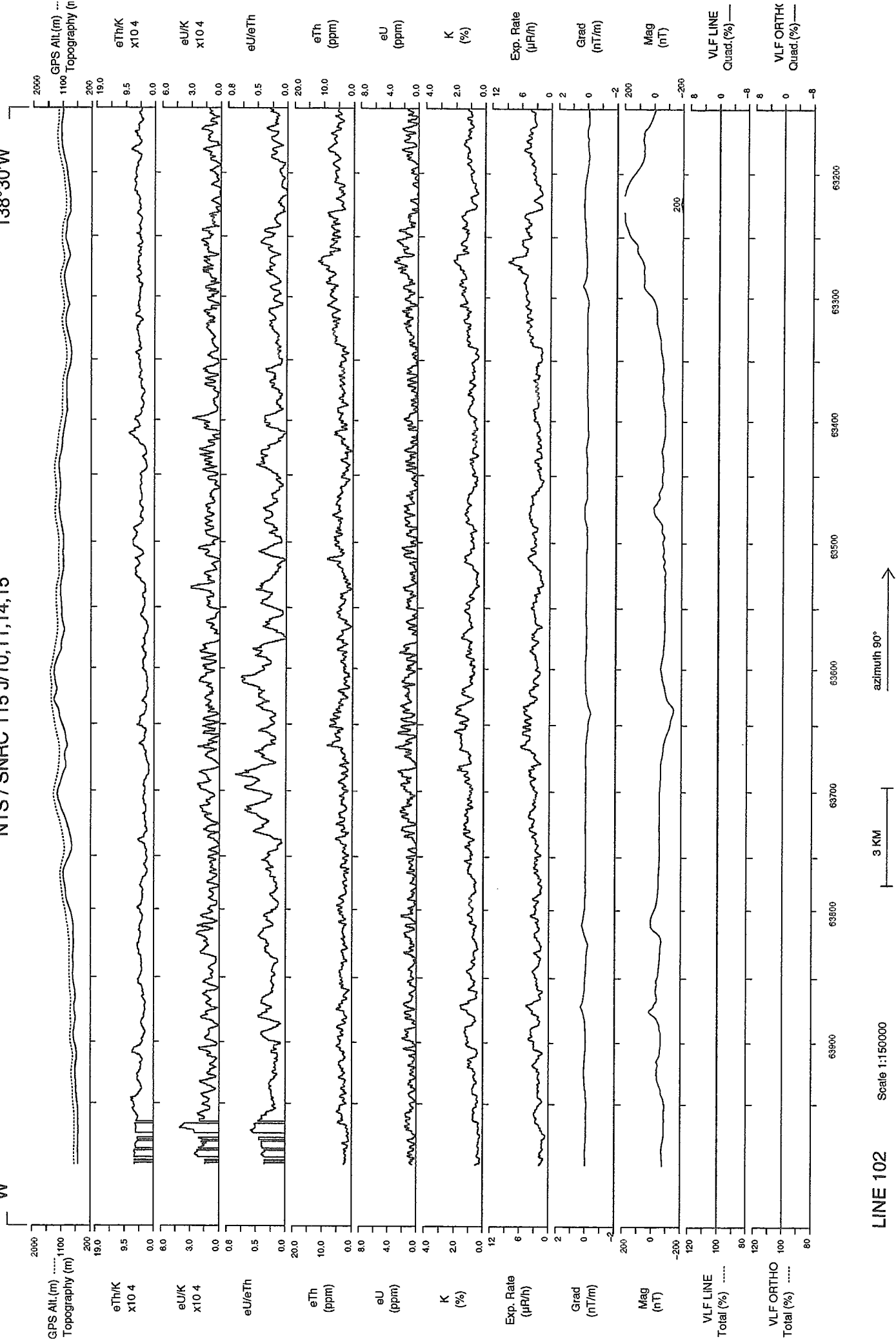


LINE 101

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

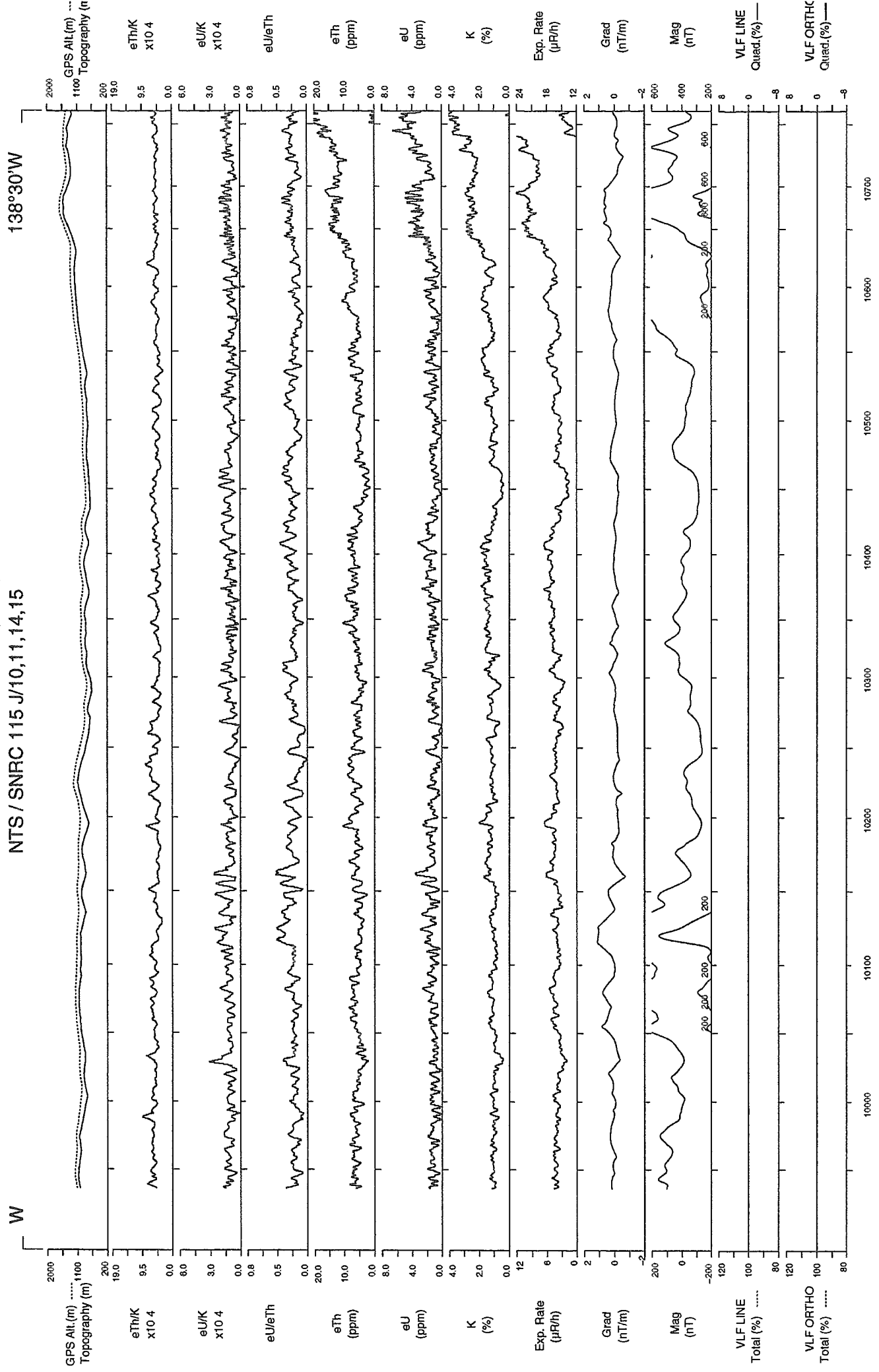
138°30'W

W



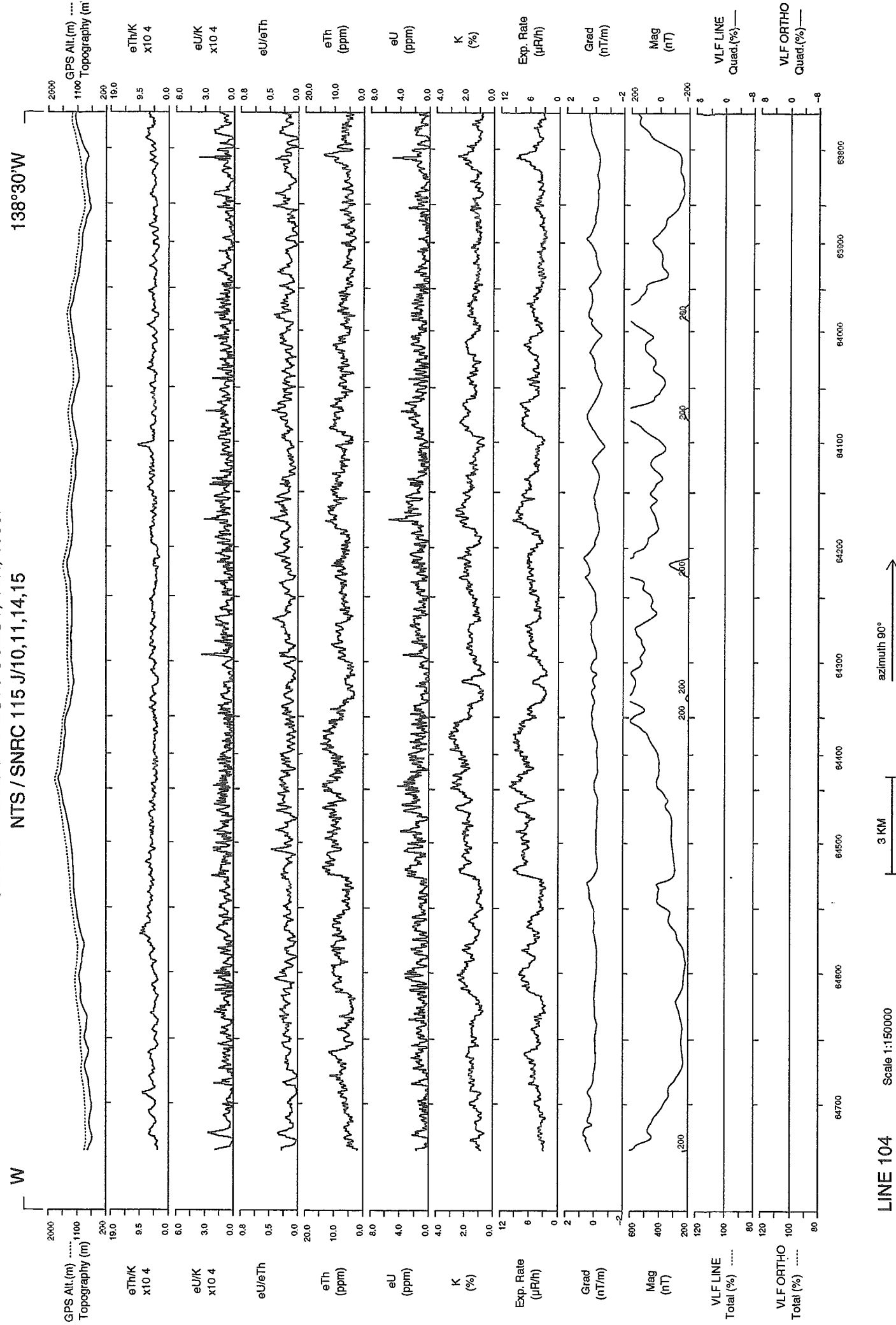
LINE 102

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



LINE 103

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

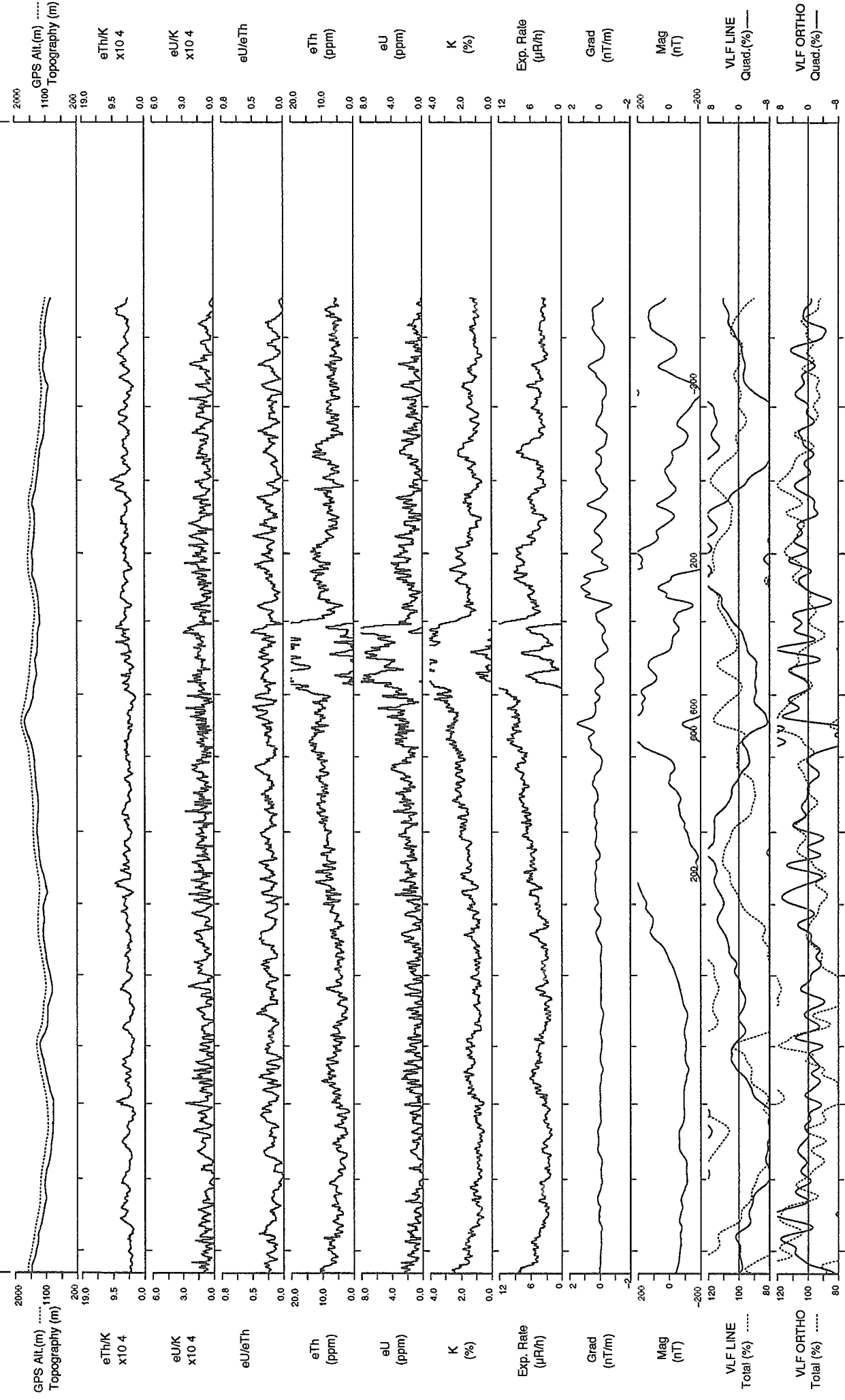


LINE 104

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

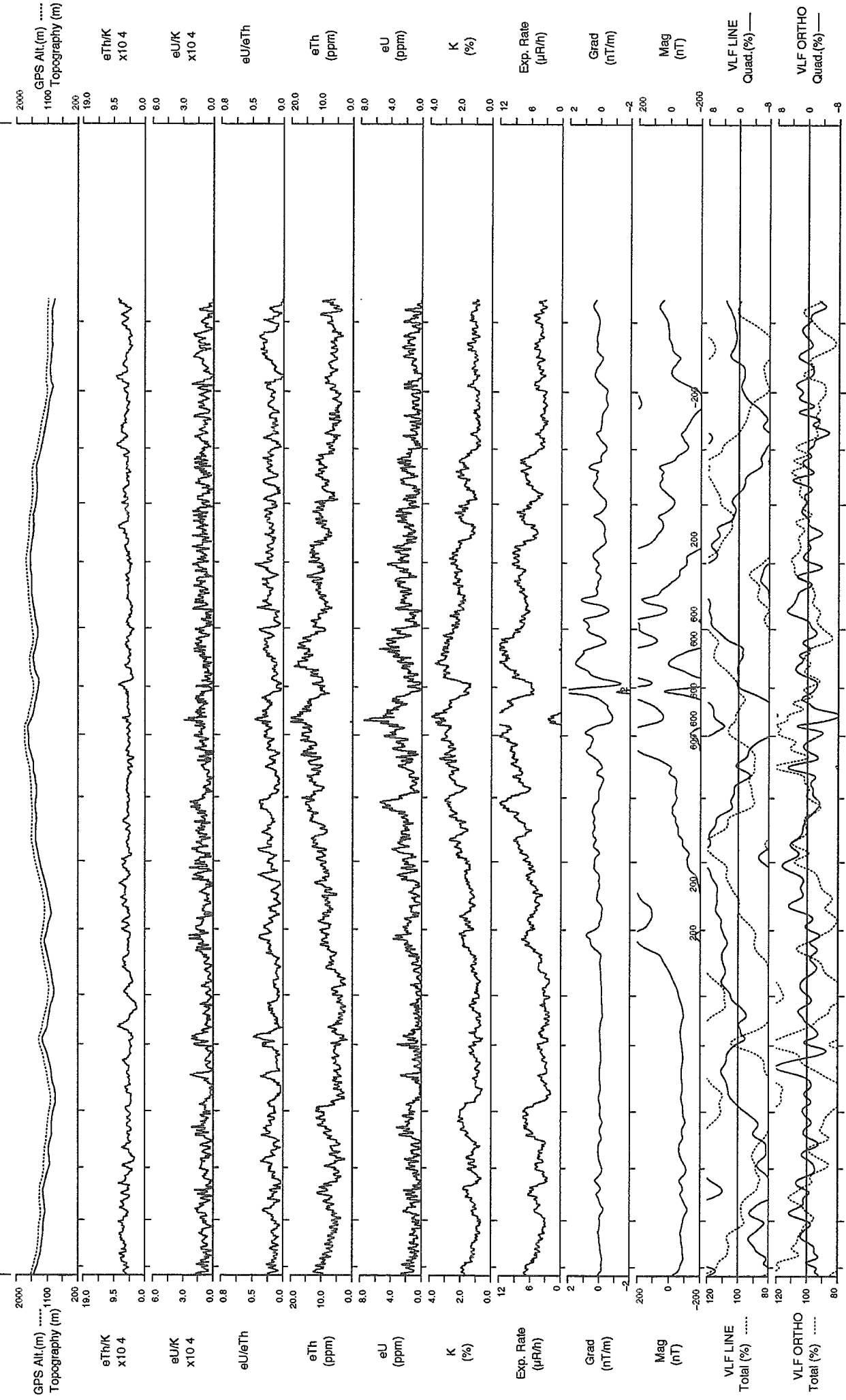


LINE 1079 Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

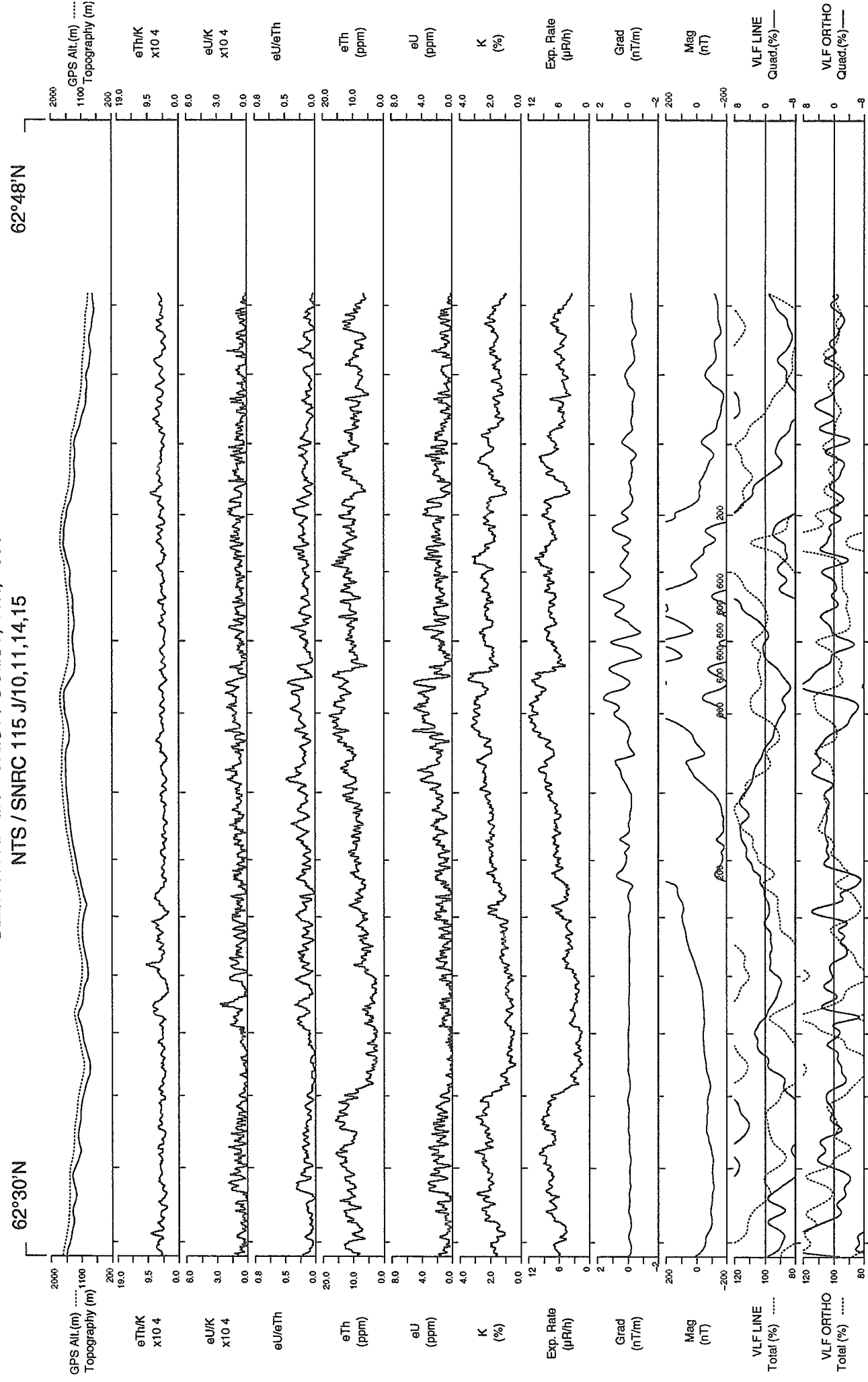
62°48'N

62°30'N



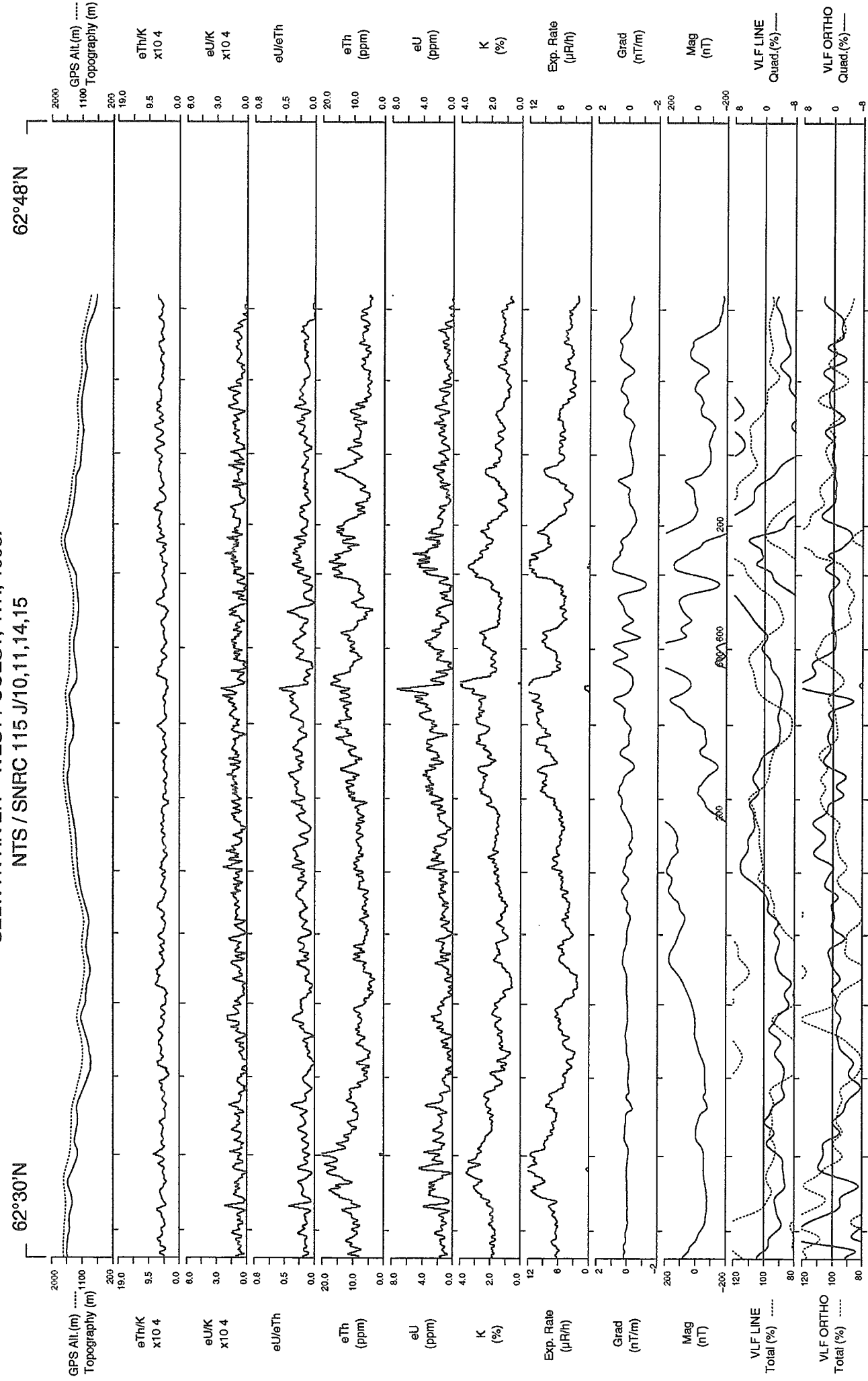
LINE 1080 Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



LINE 1081

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

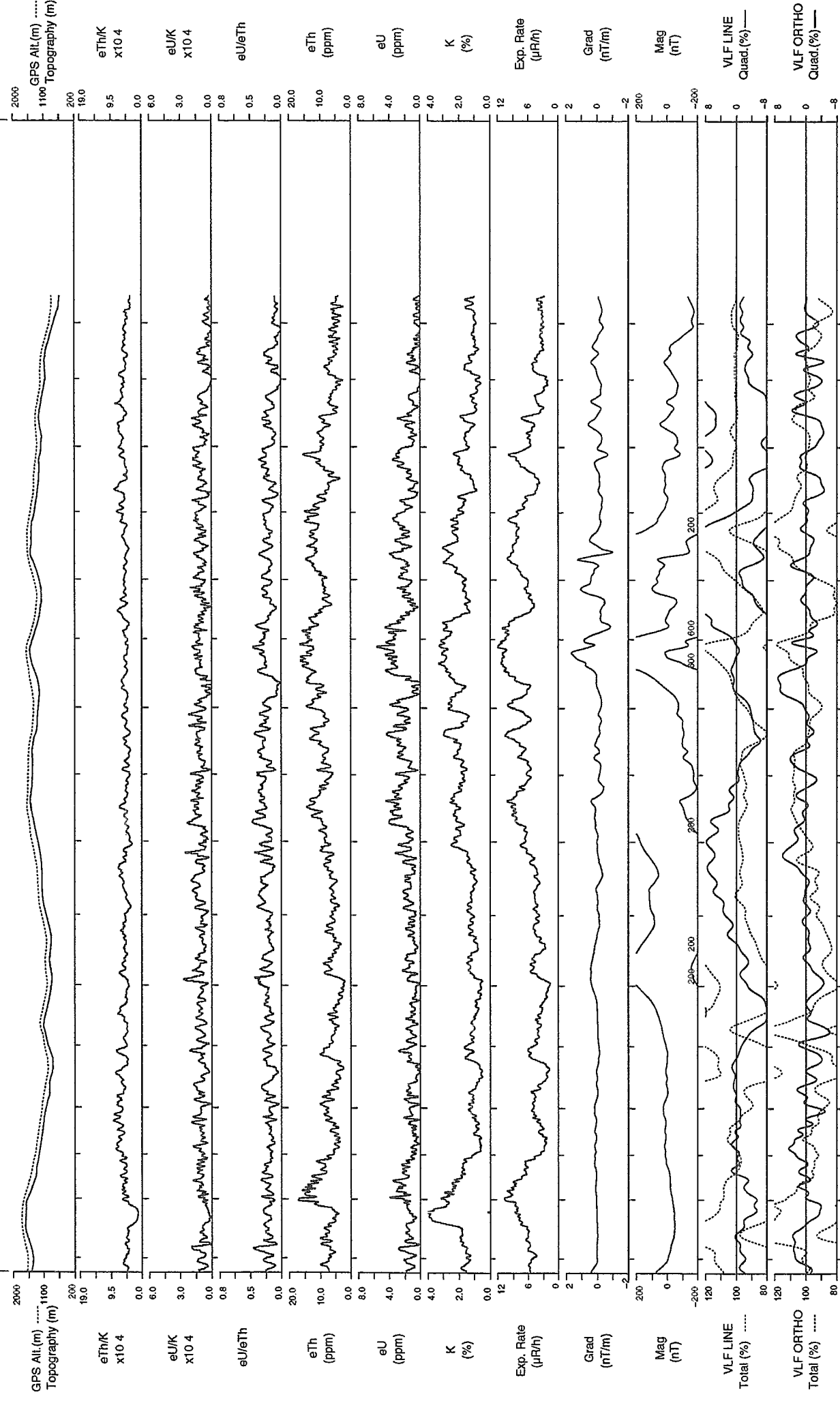


LINE 1082

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

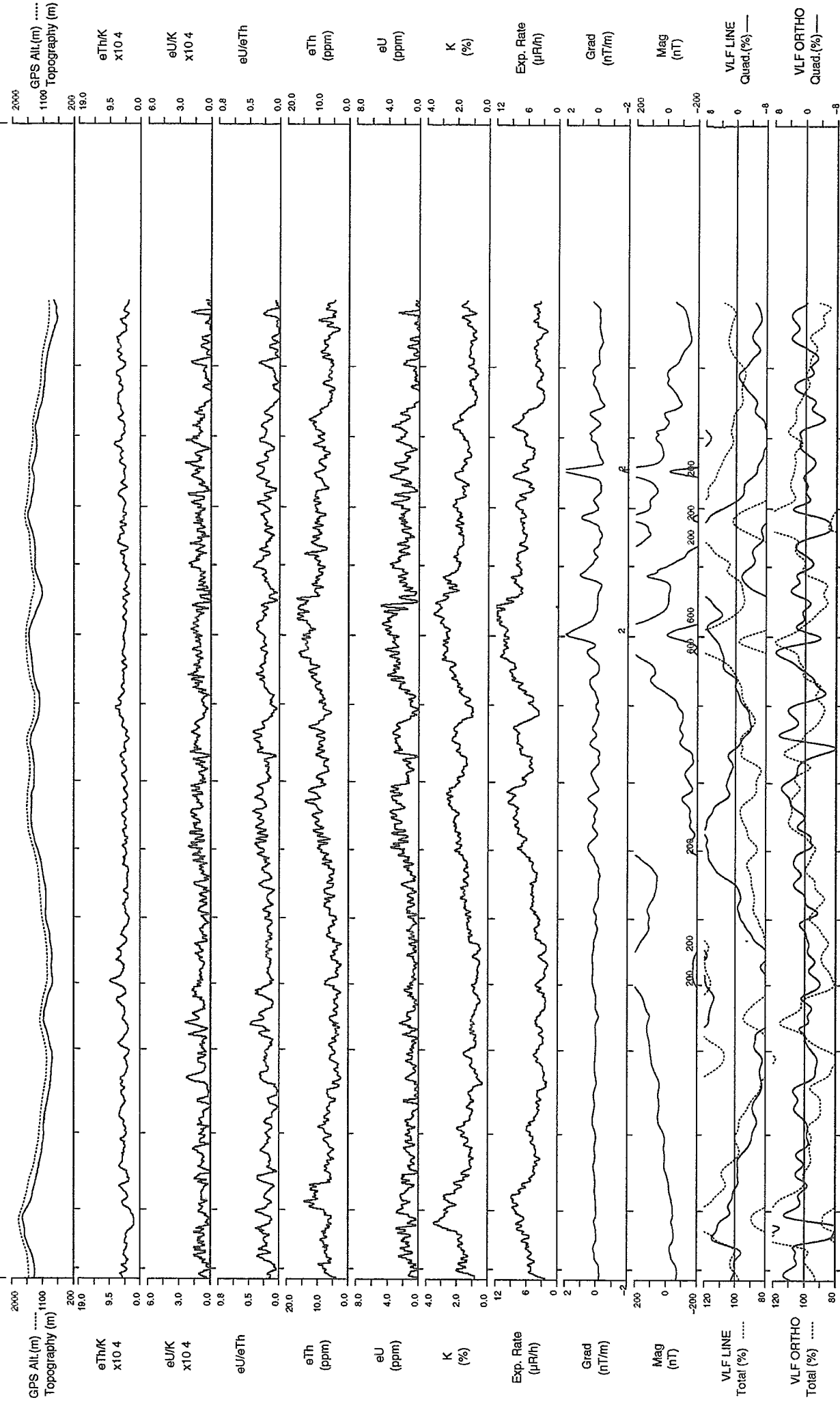
62°30'N



SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

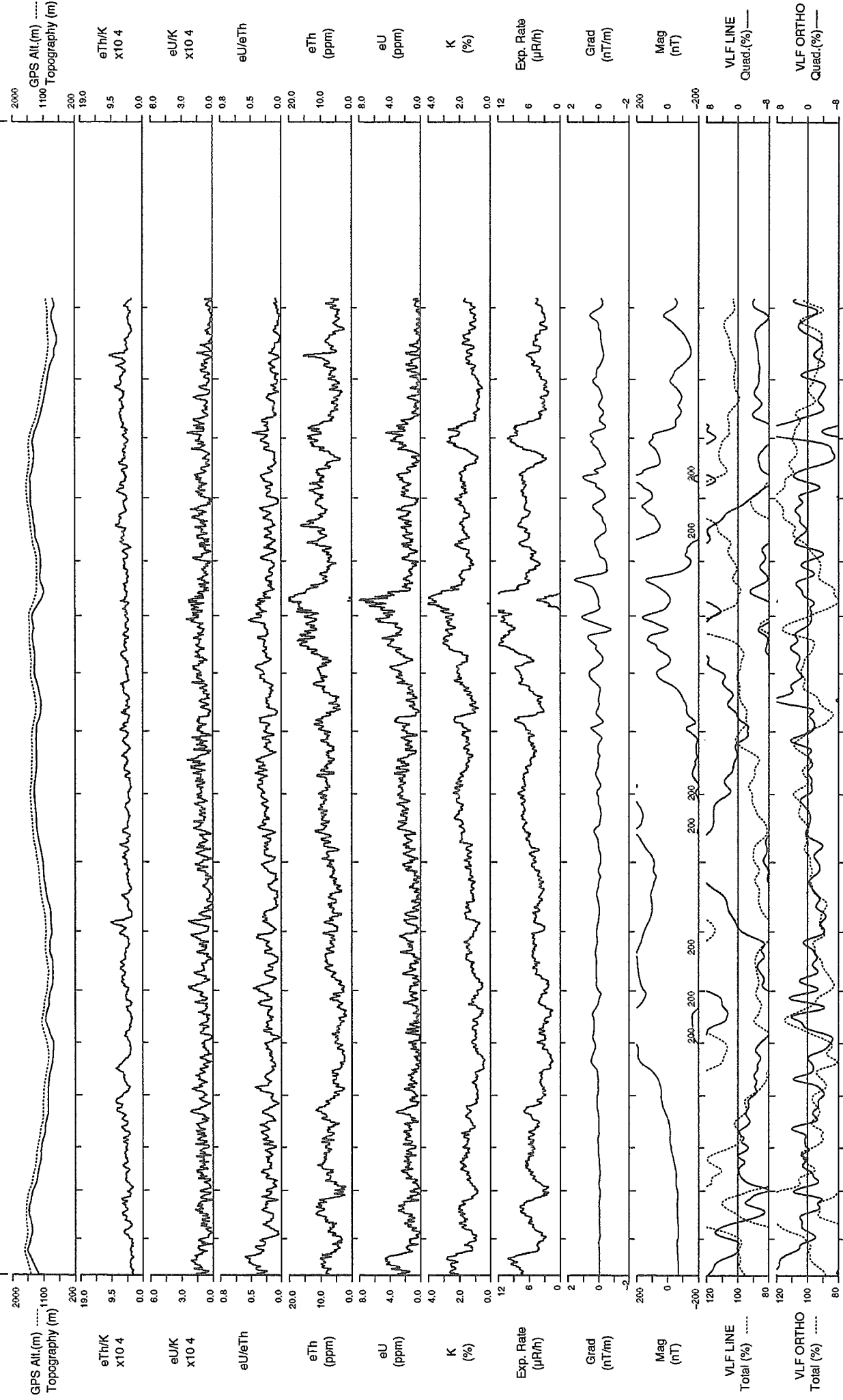
62°30'N



SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1085 Scale 1:150000

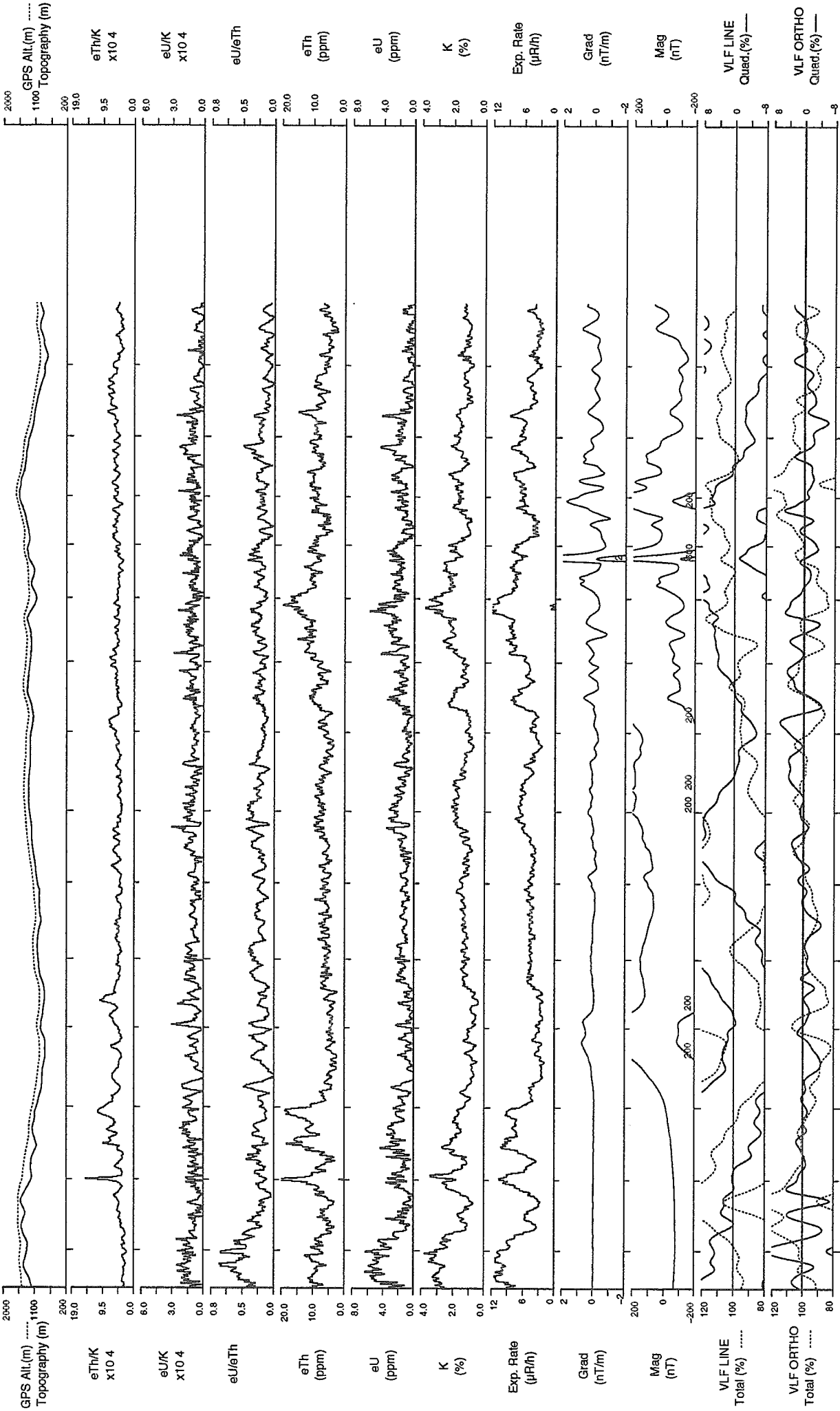
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1086 Scale 1:150000

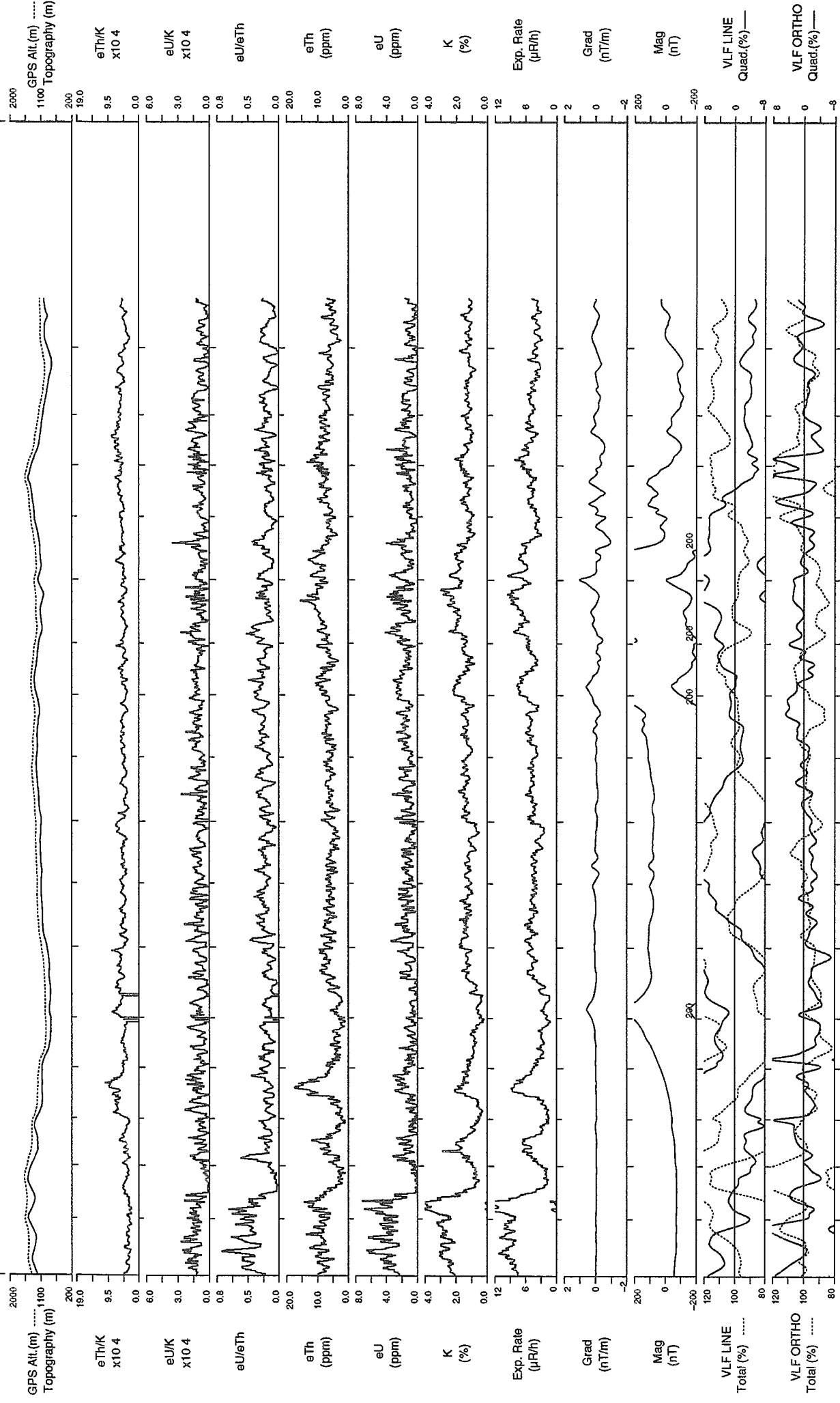
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1087

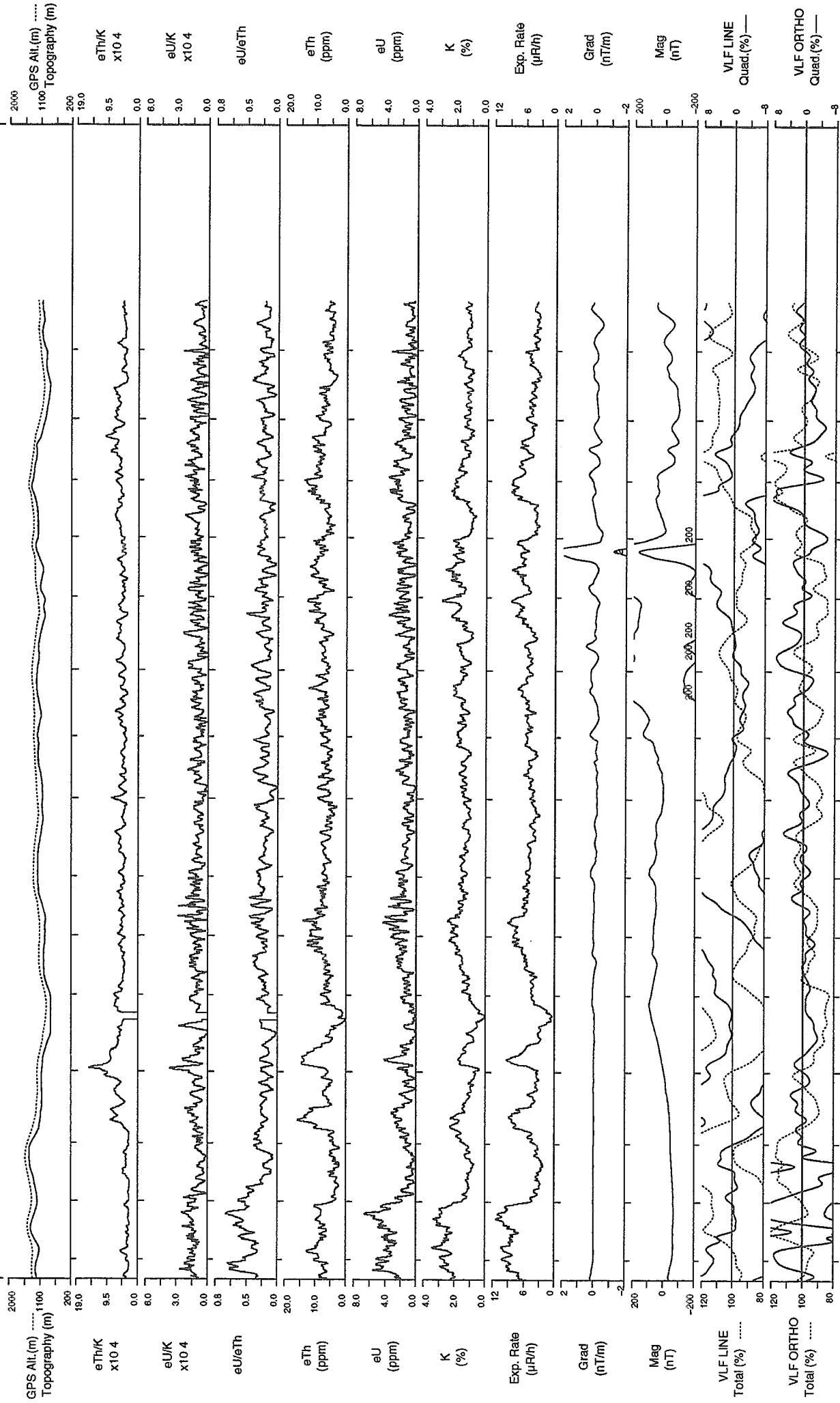
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1088

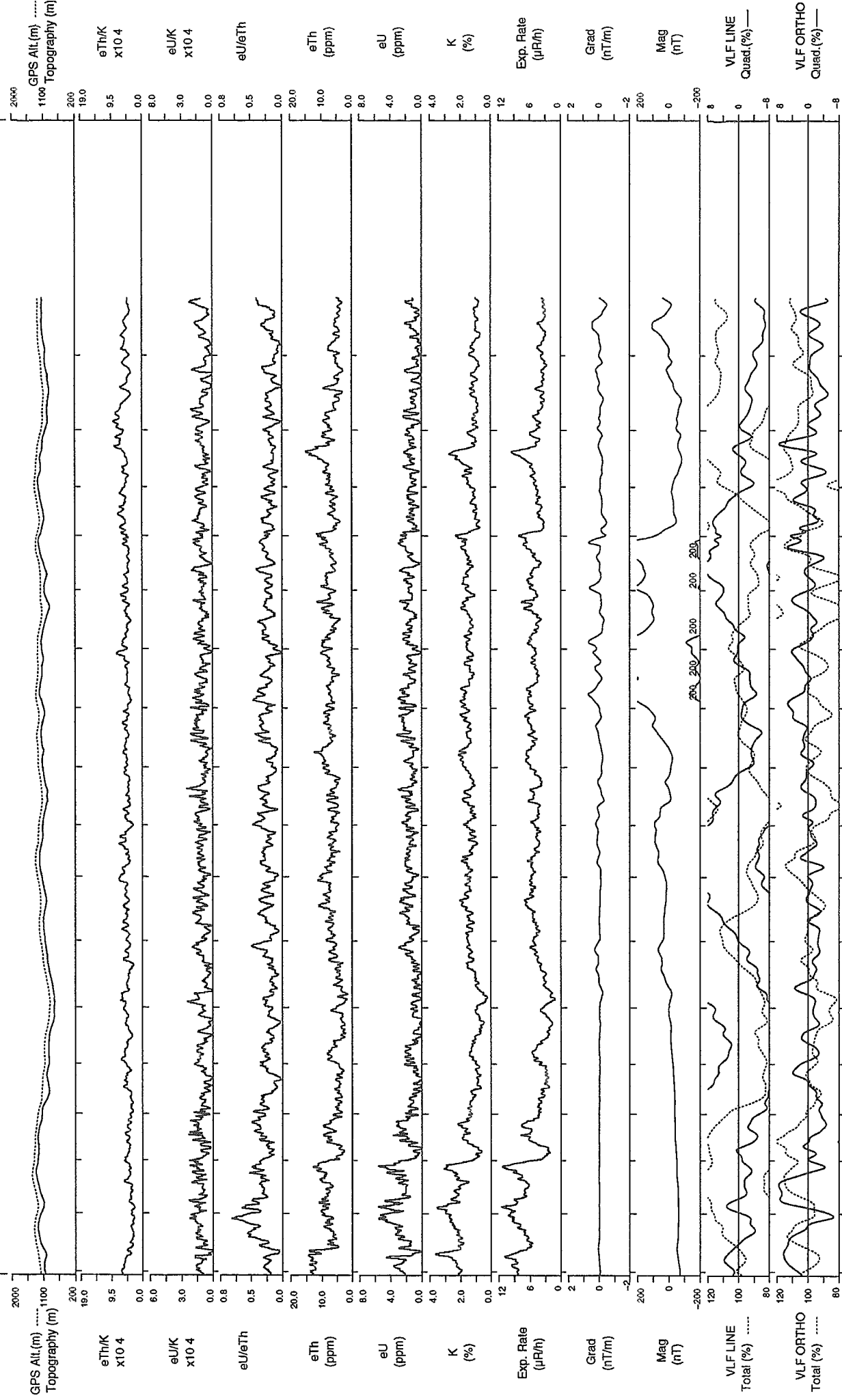
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

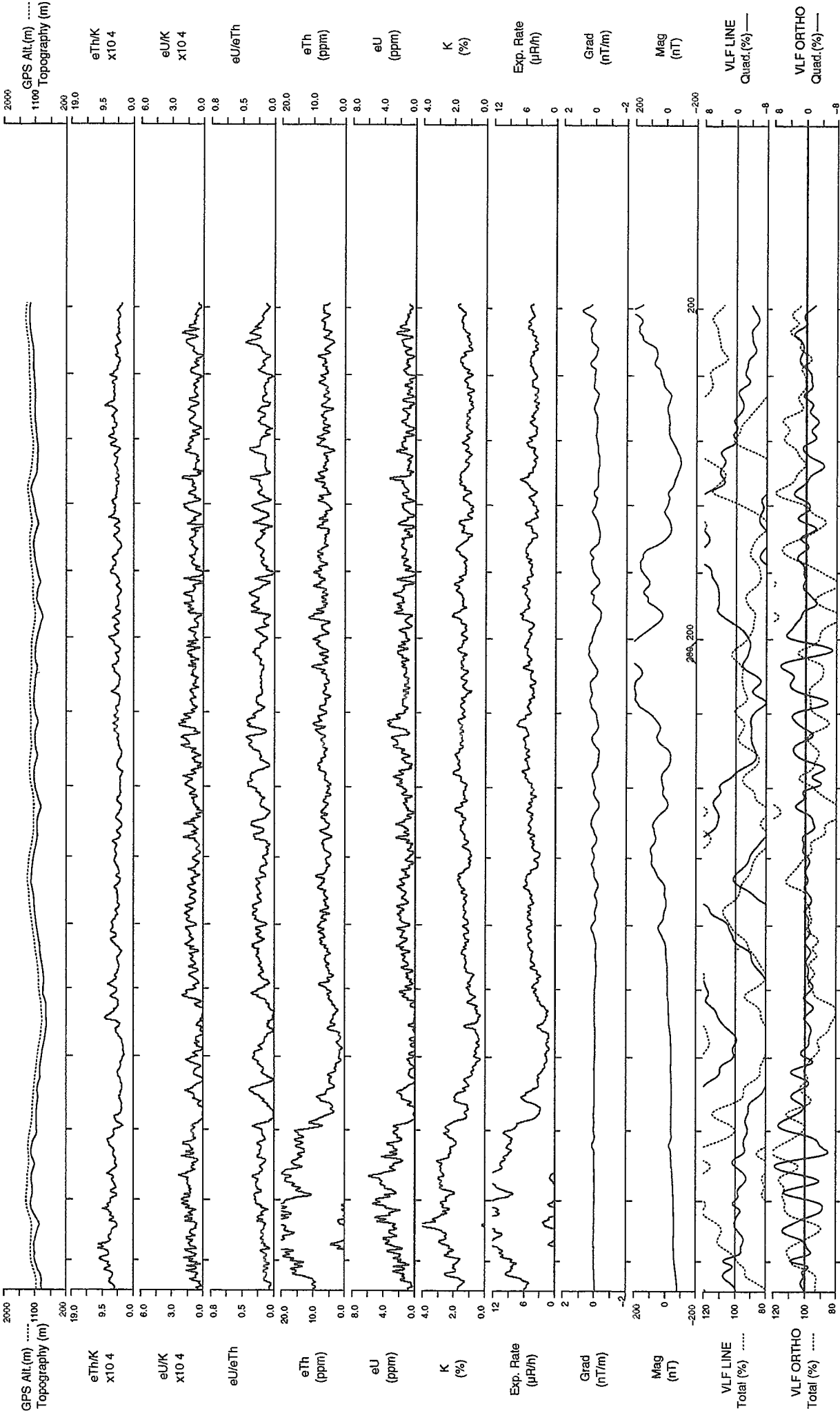


LINE 1089 Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

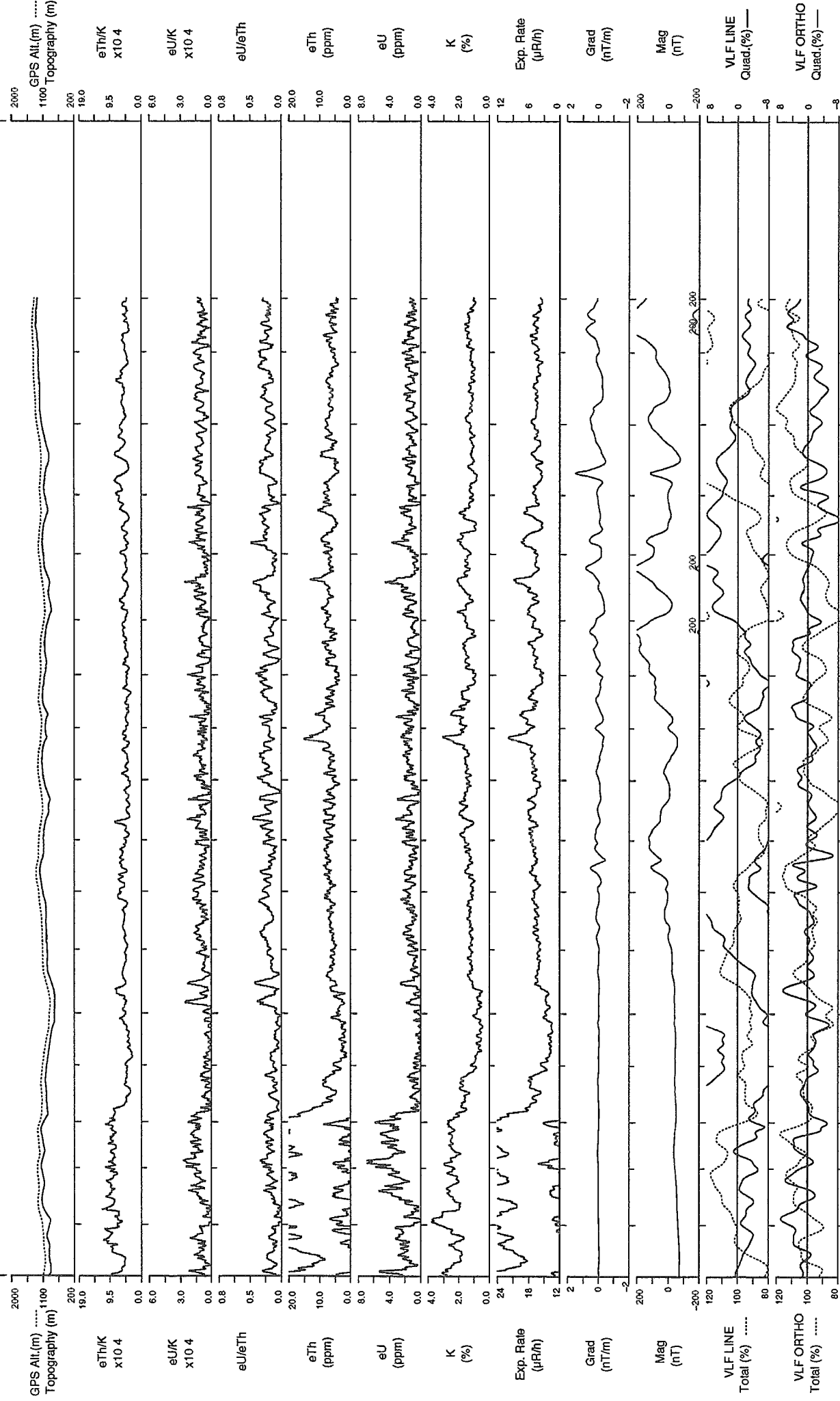


LINE 1090 Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

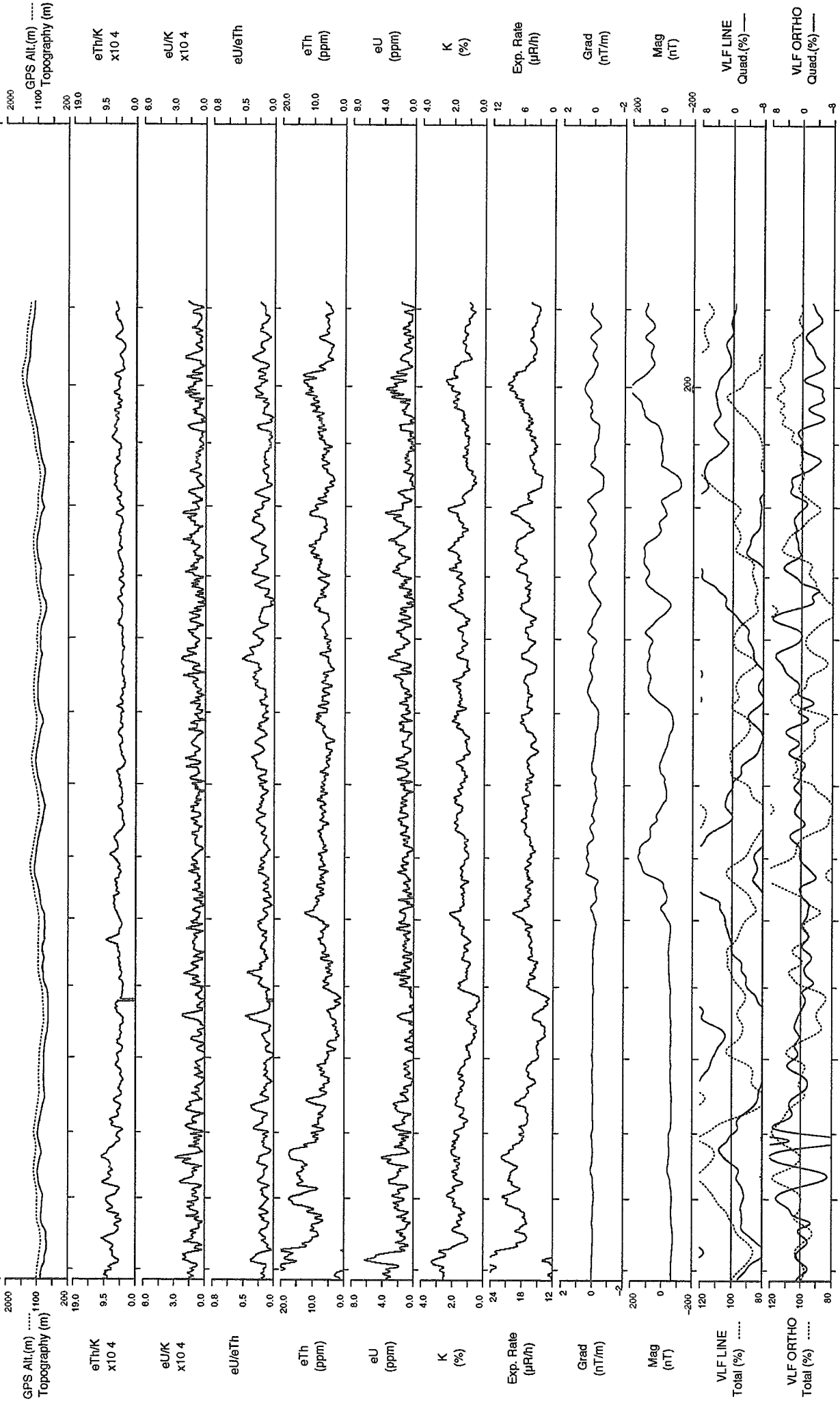


LINE 1091

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N

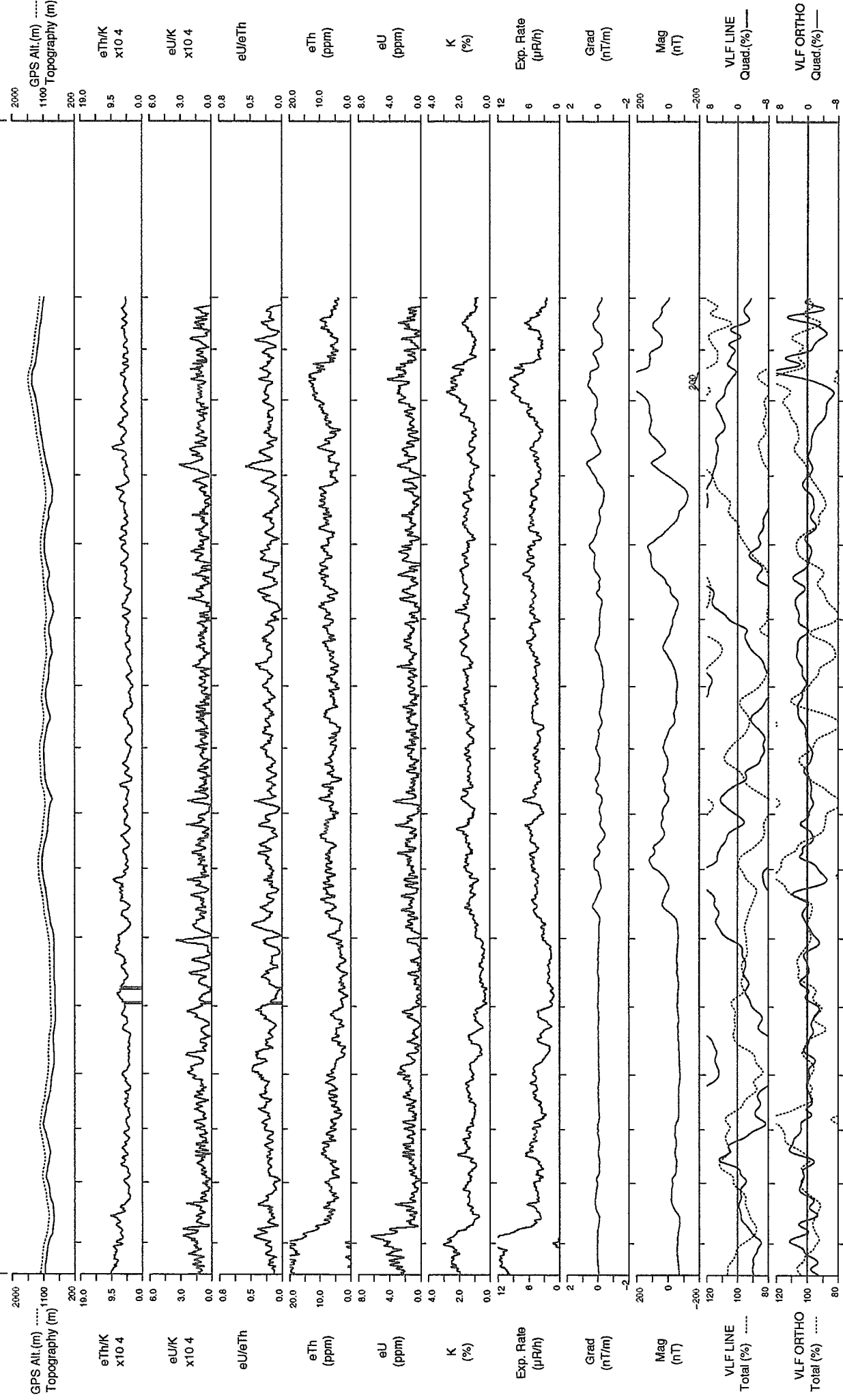


LINE 1092

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1093

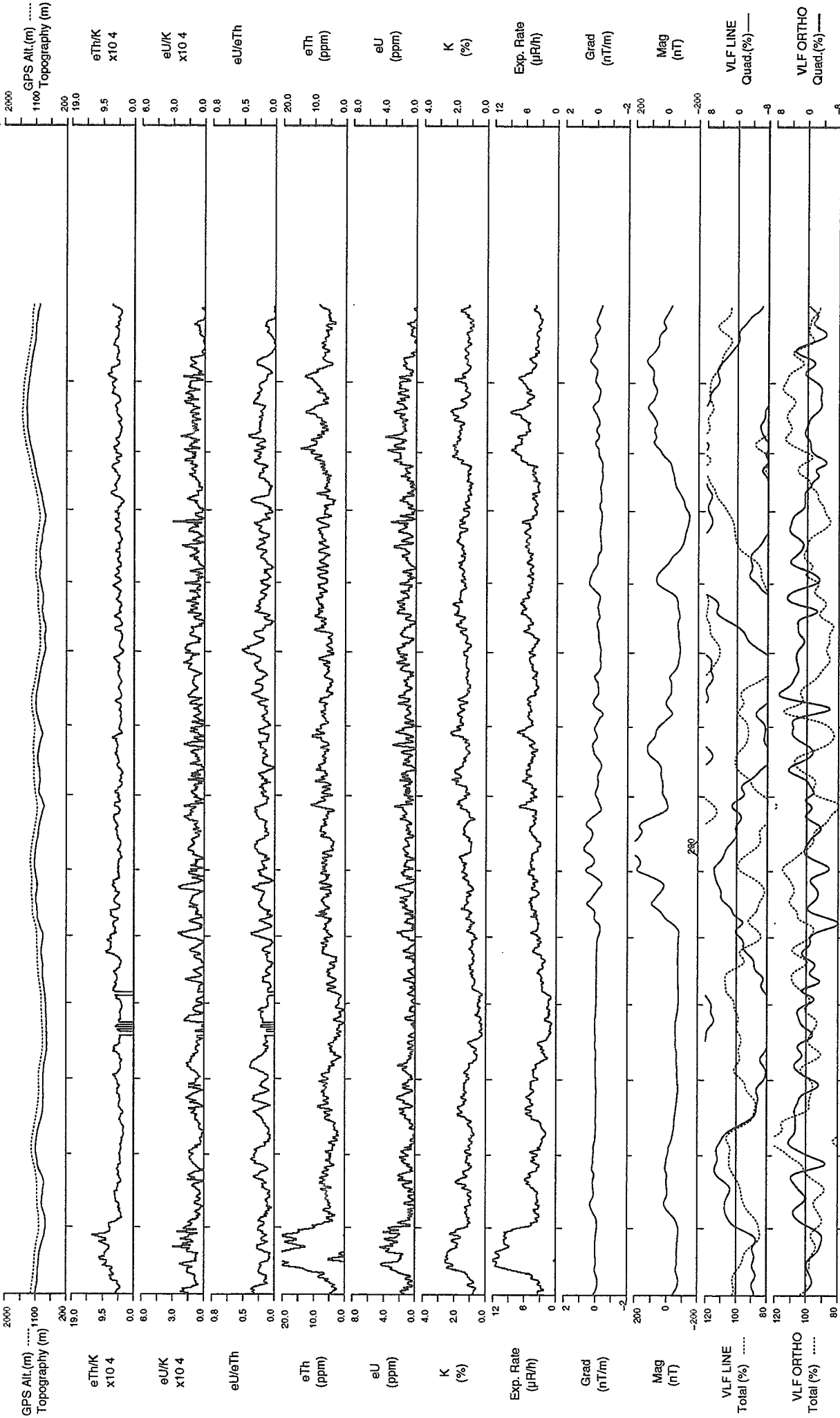
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1094

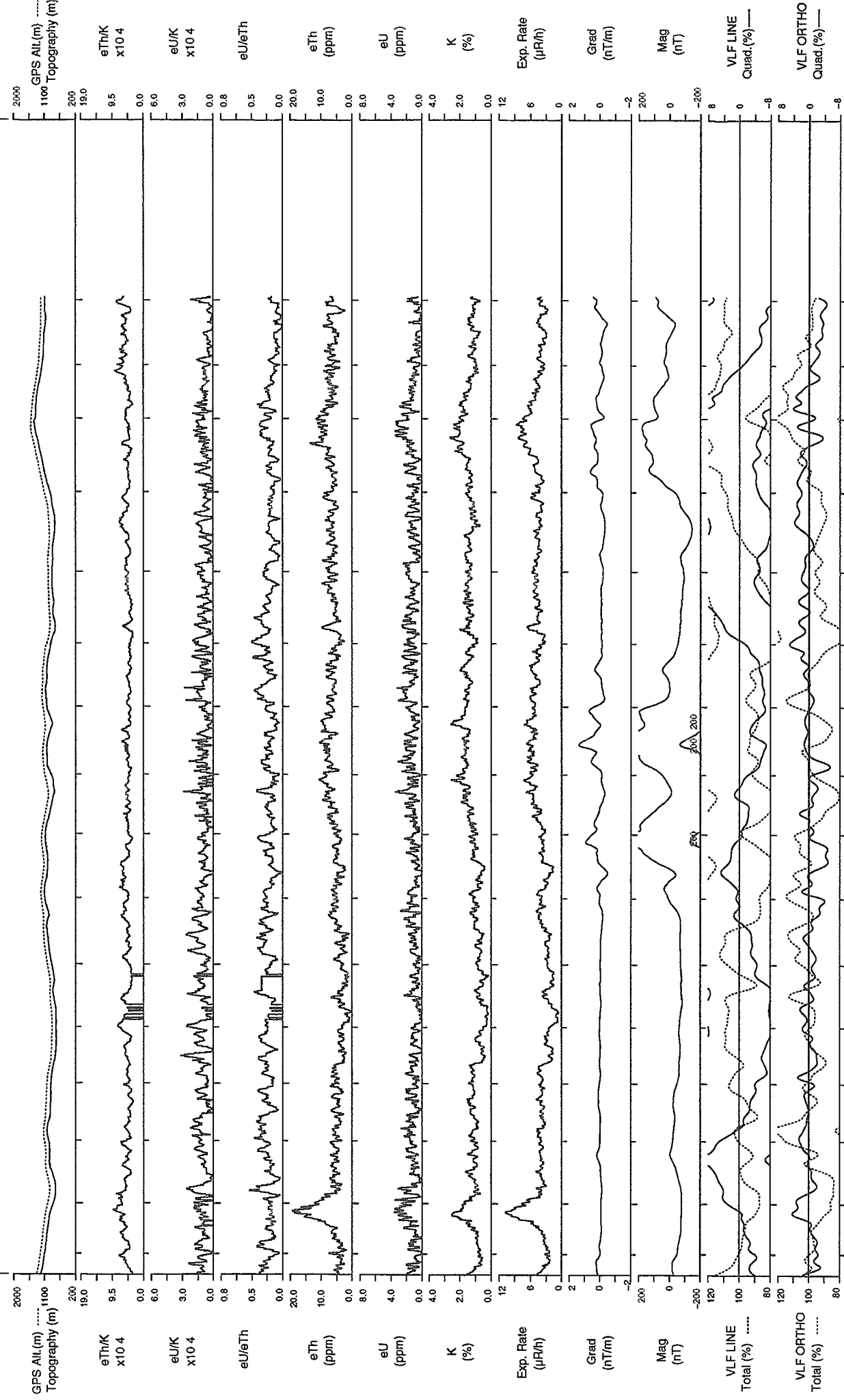
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1095

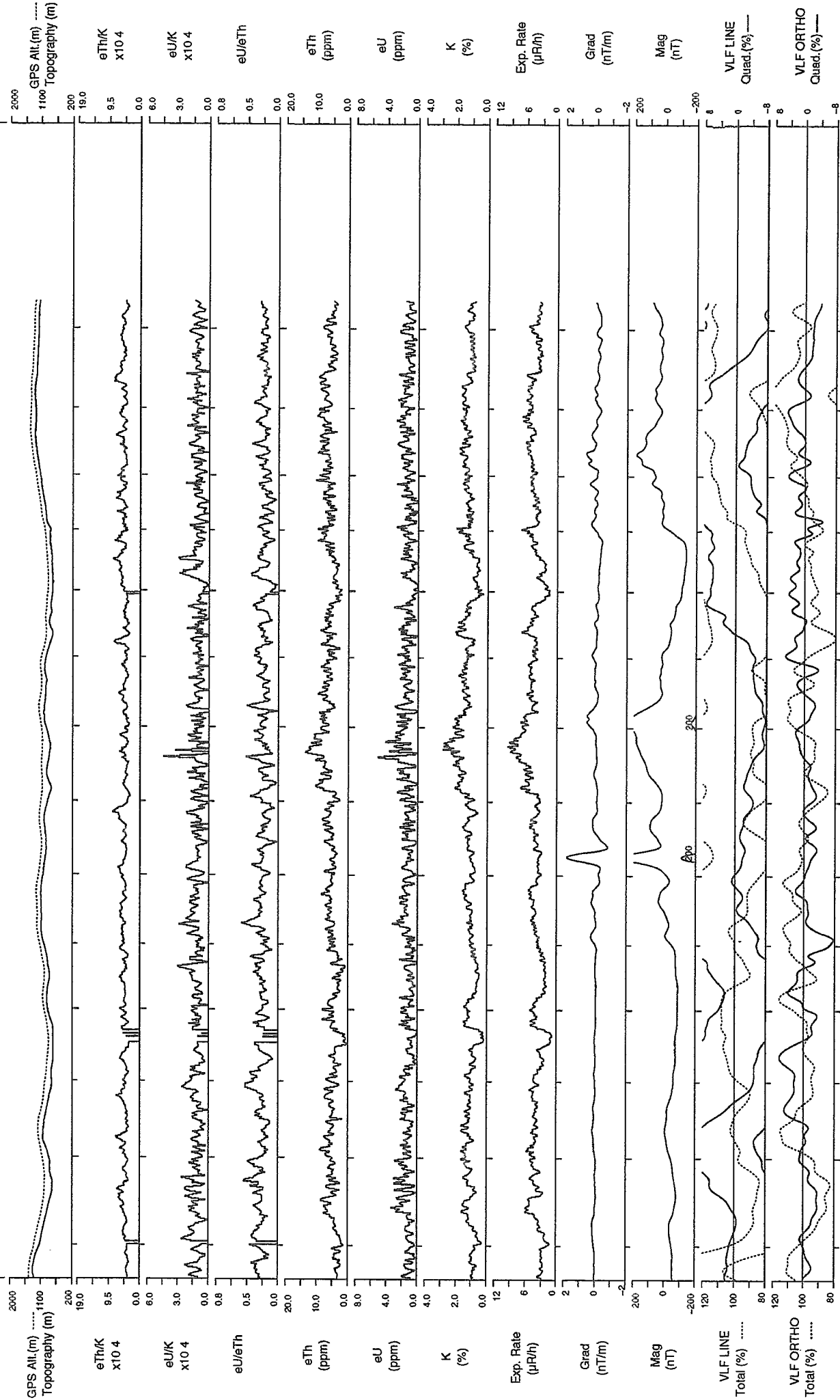
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N



LINE 1096

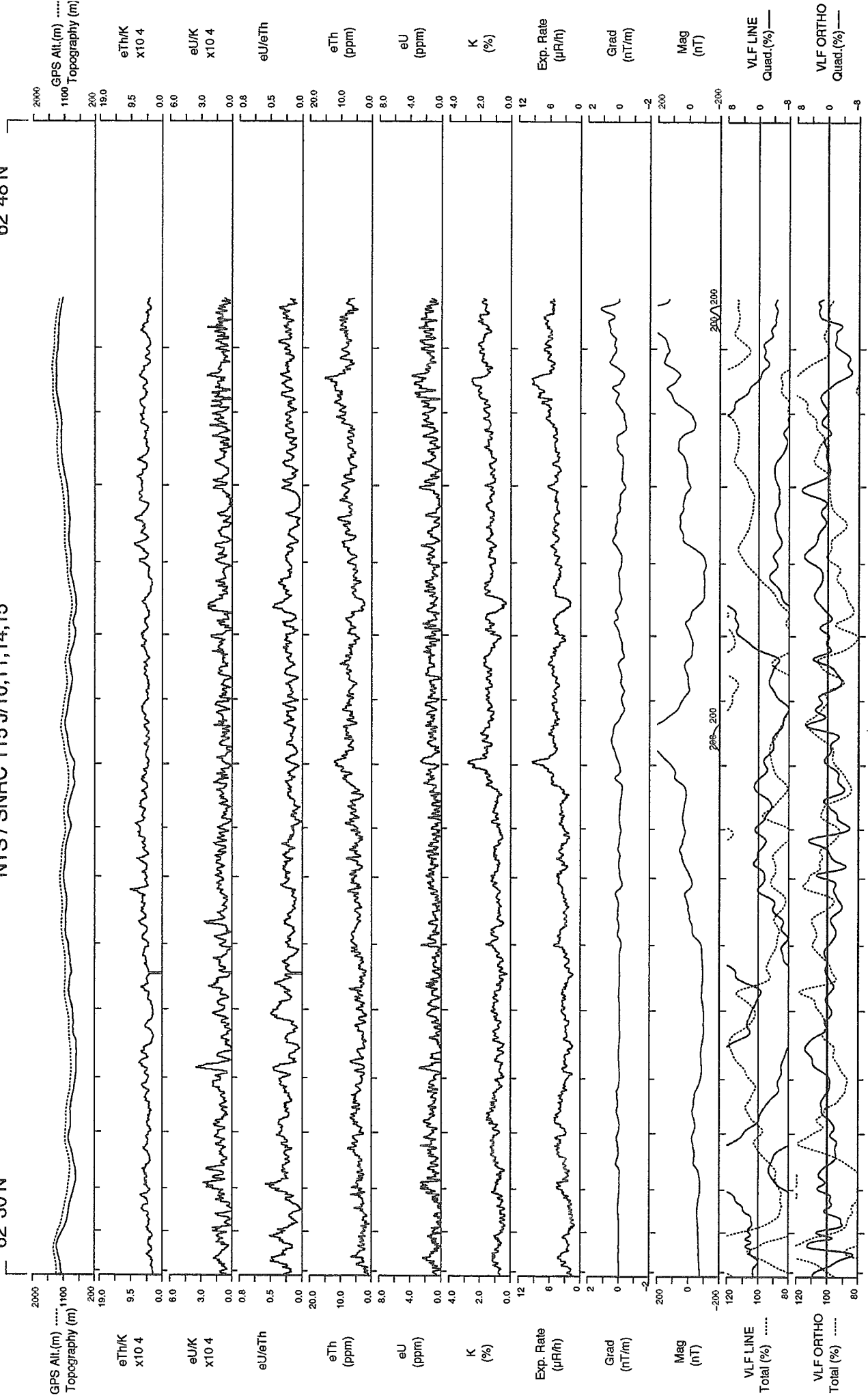
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1097

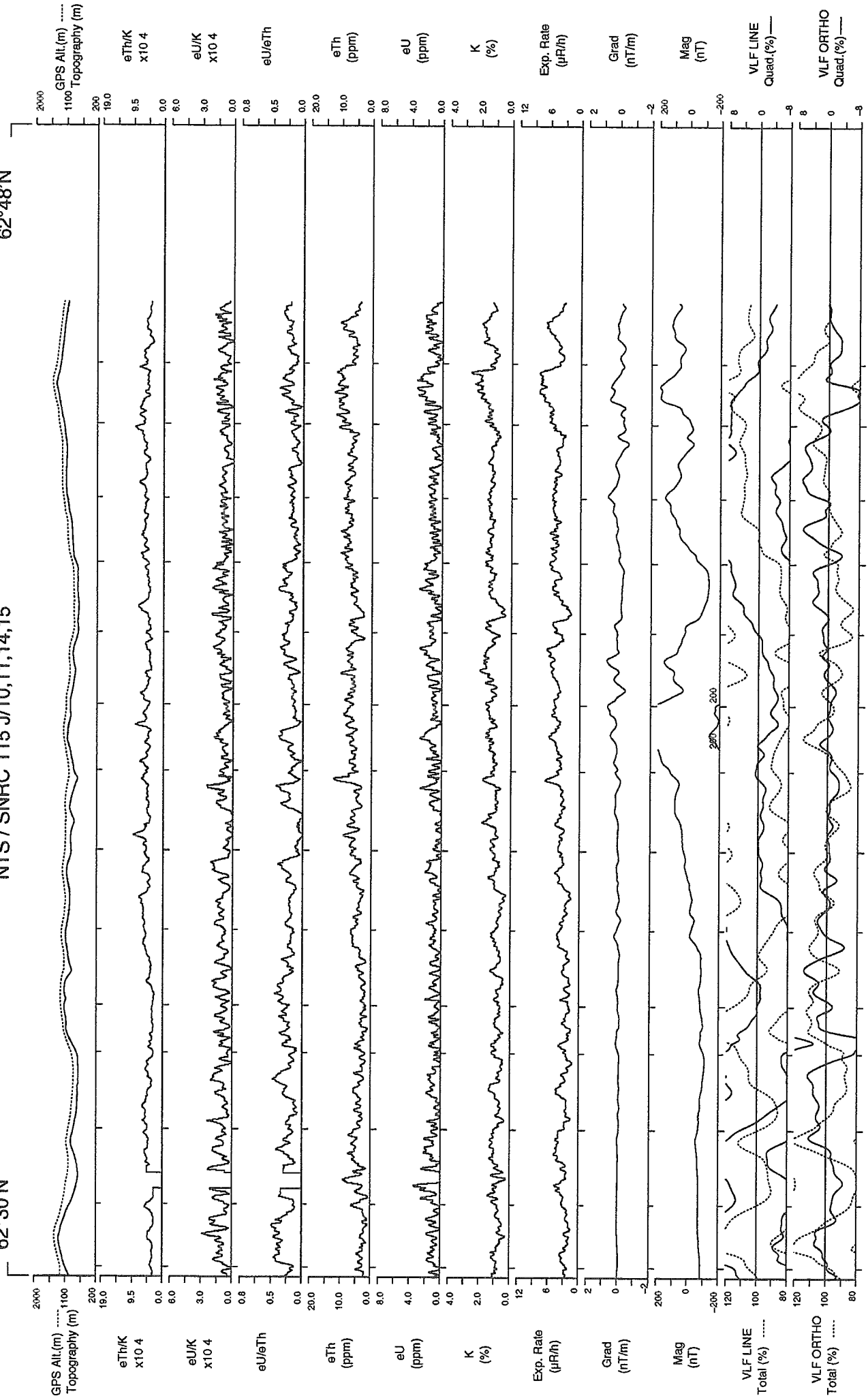
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1098

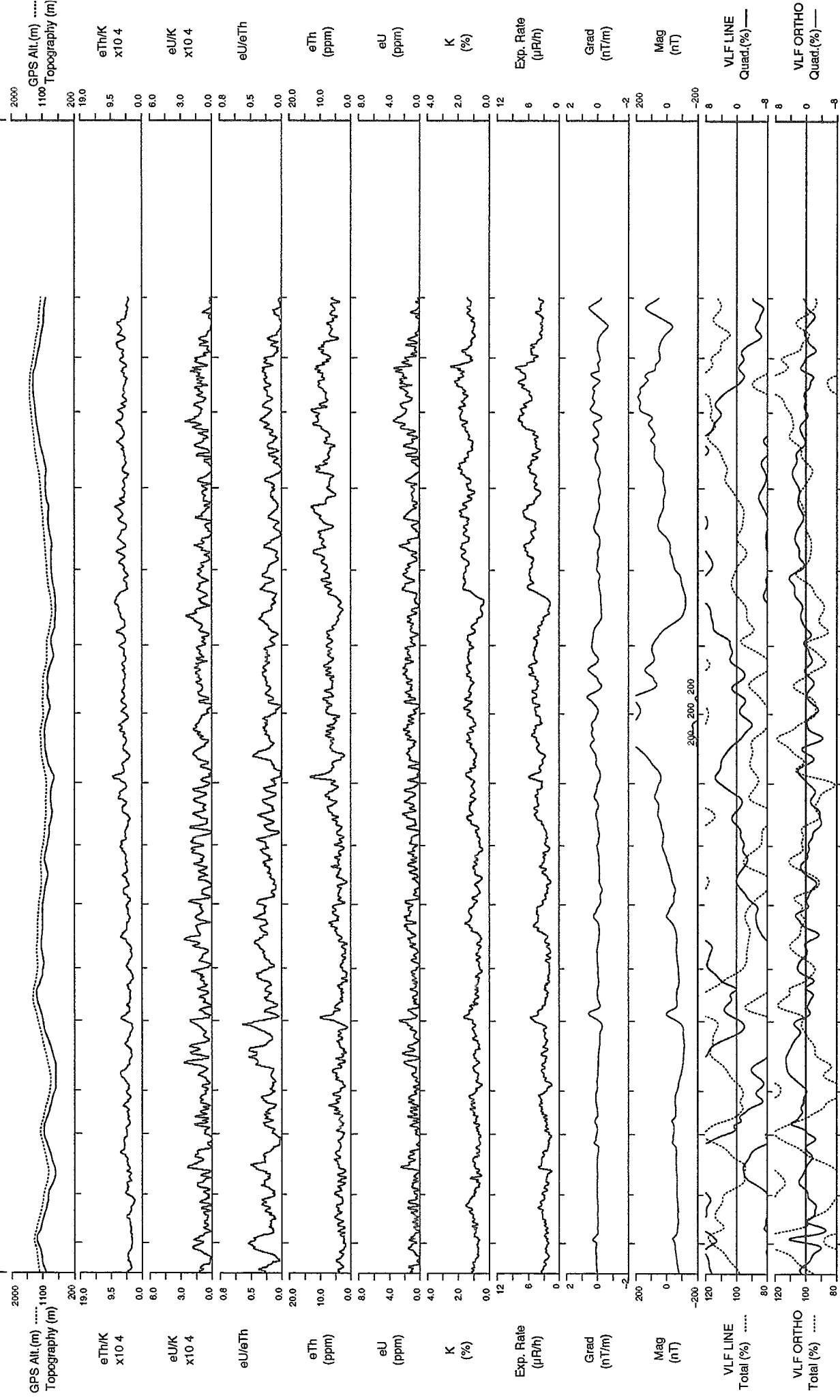
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

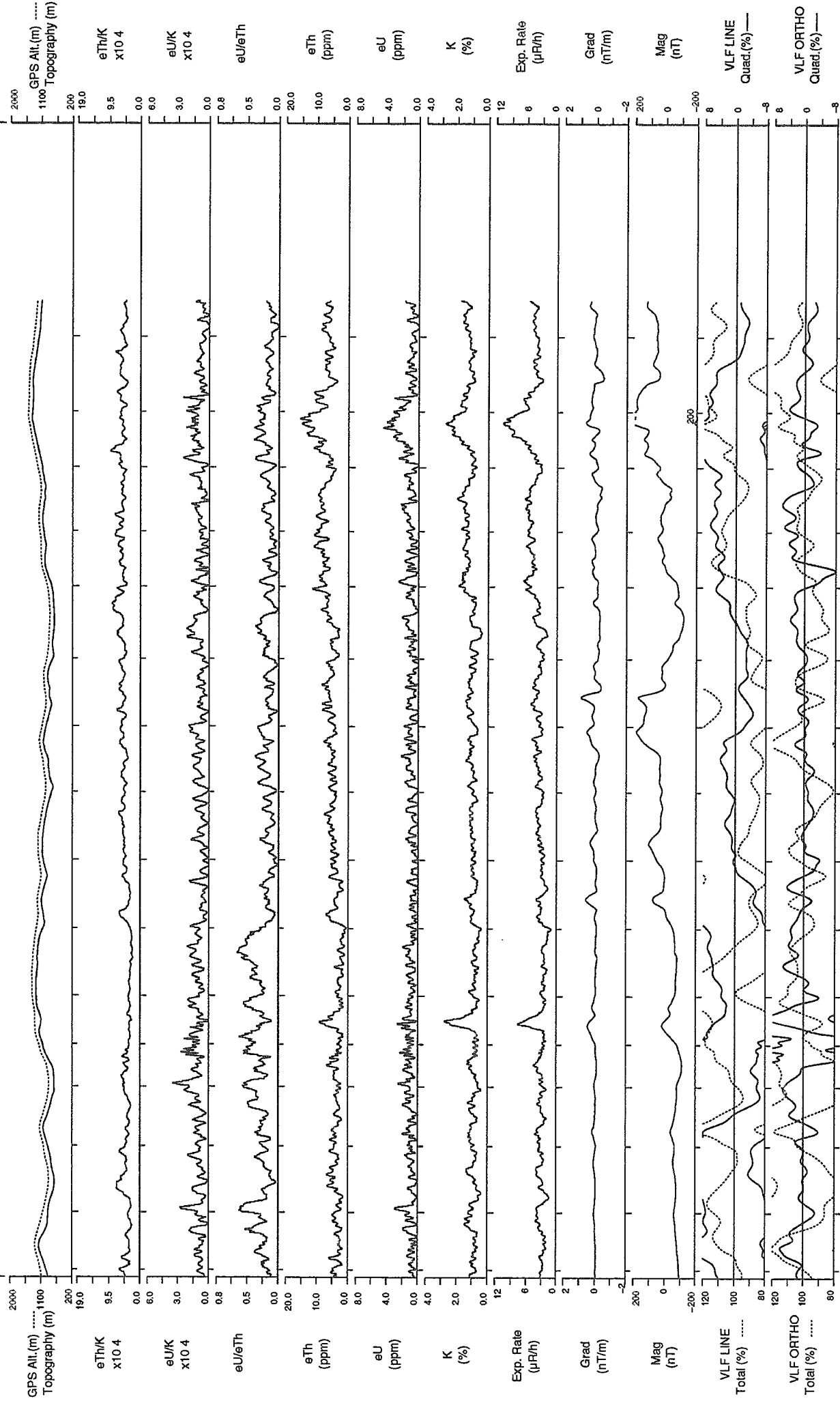


LINE 1099 Scale 1:150000

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

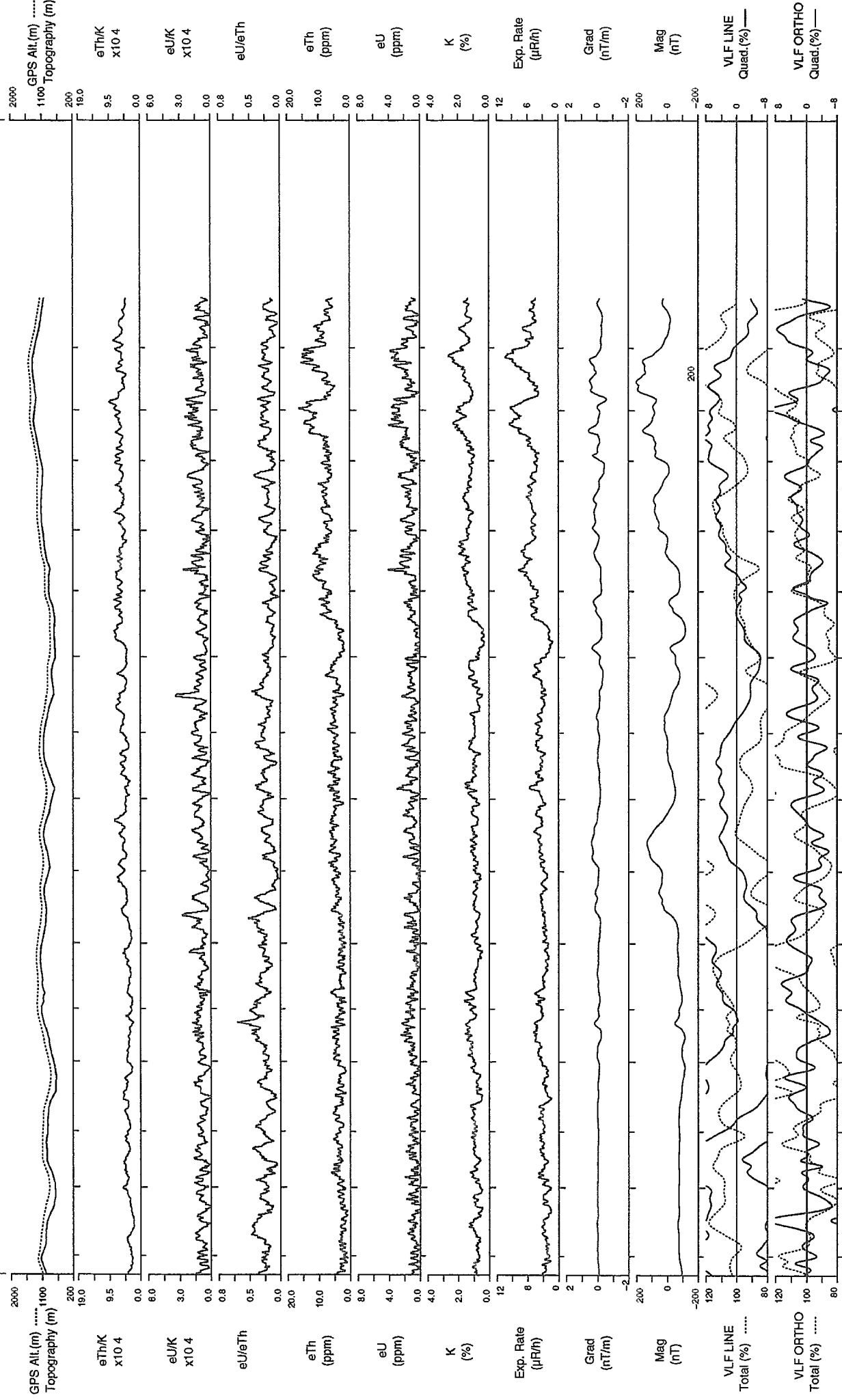


LINE 1100 Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1101

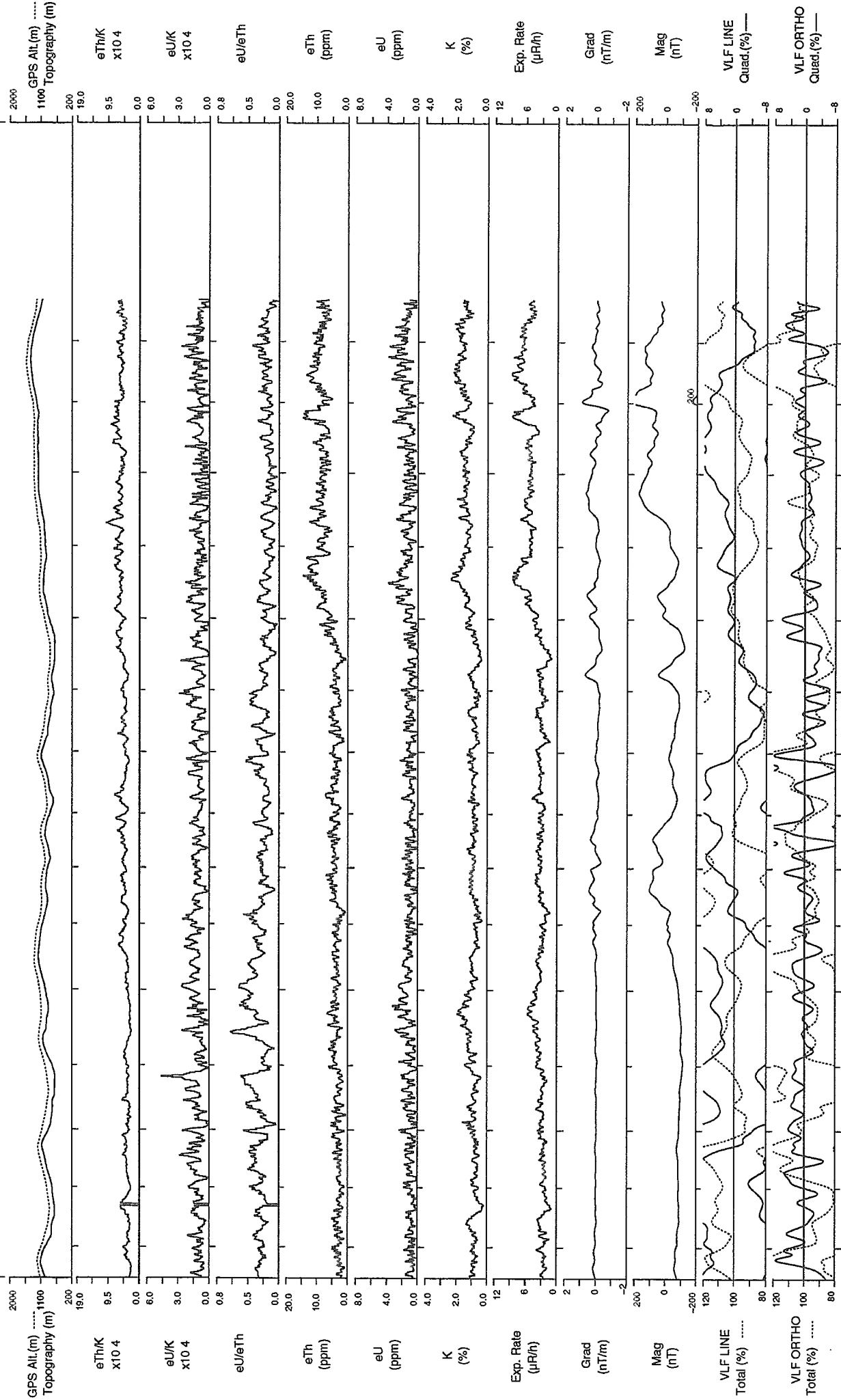
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1102

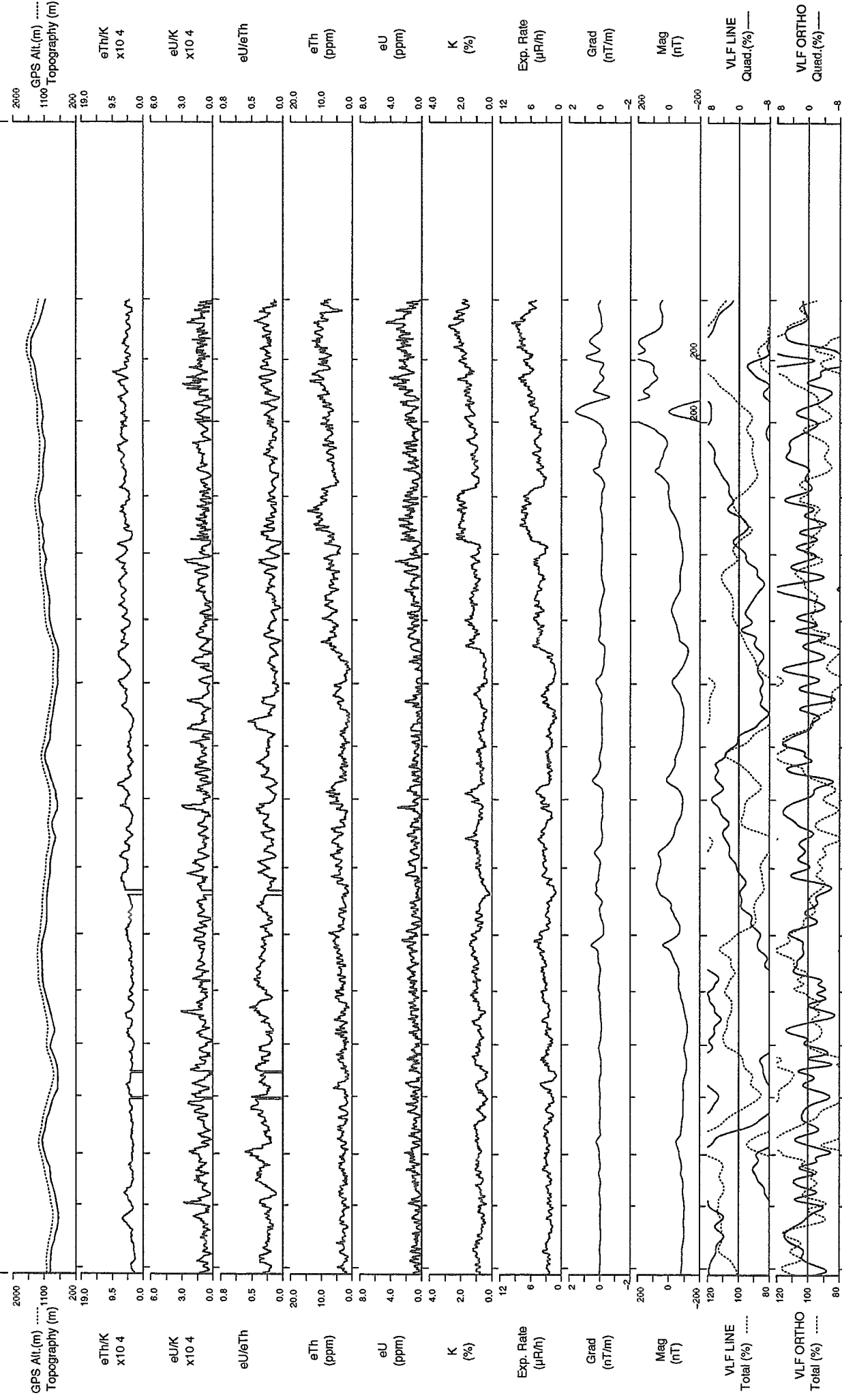
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1103

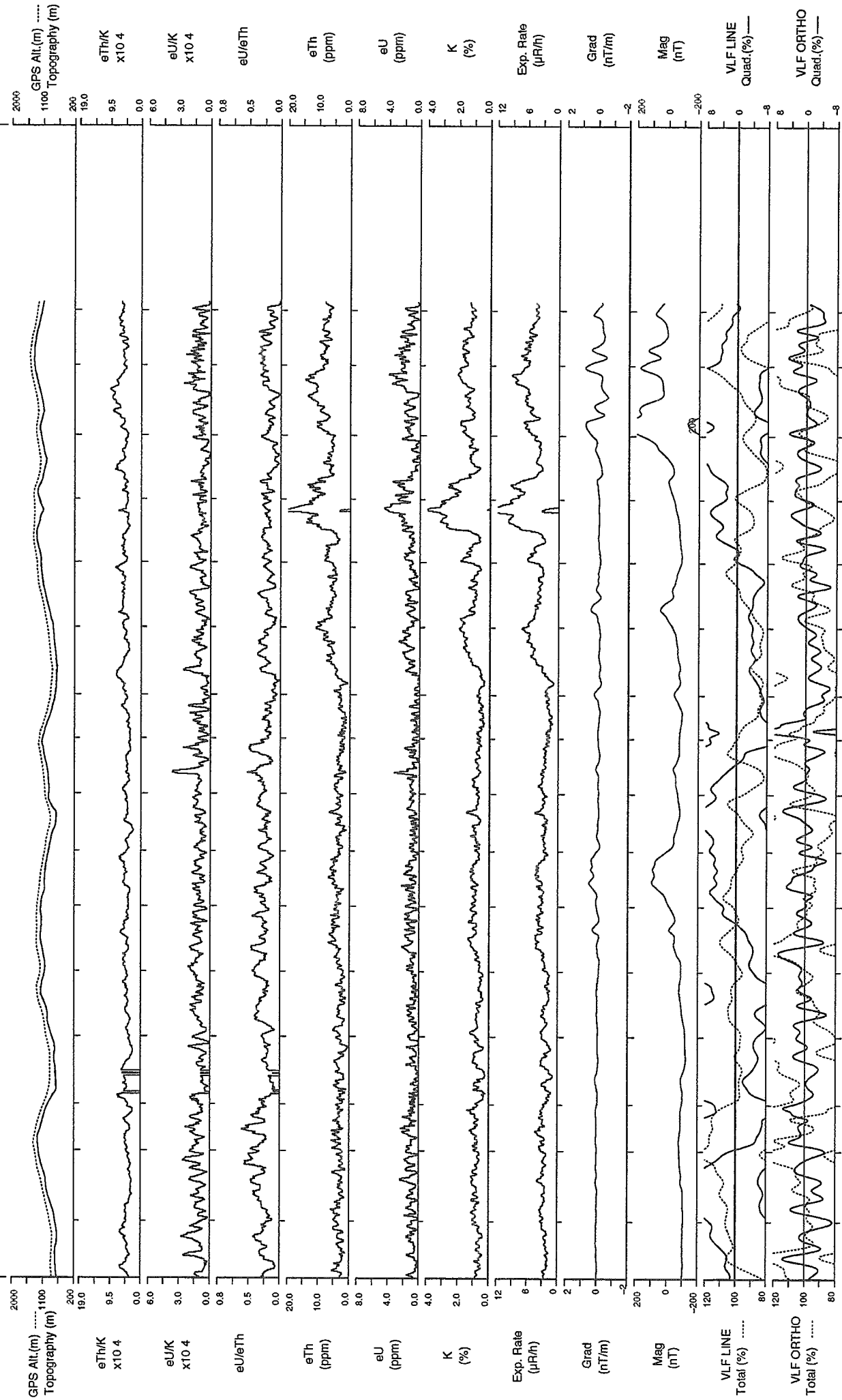
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N



LINE 1104

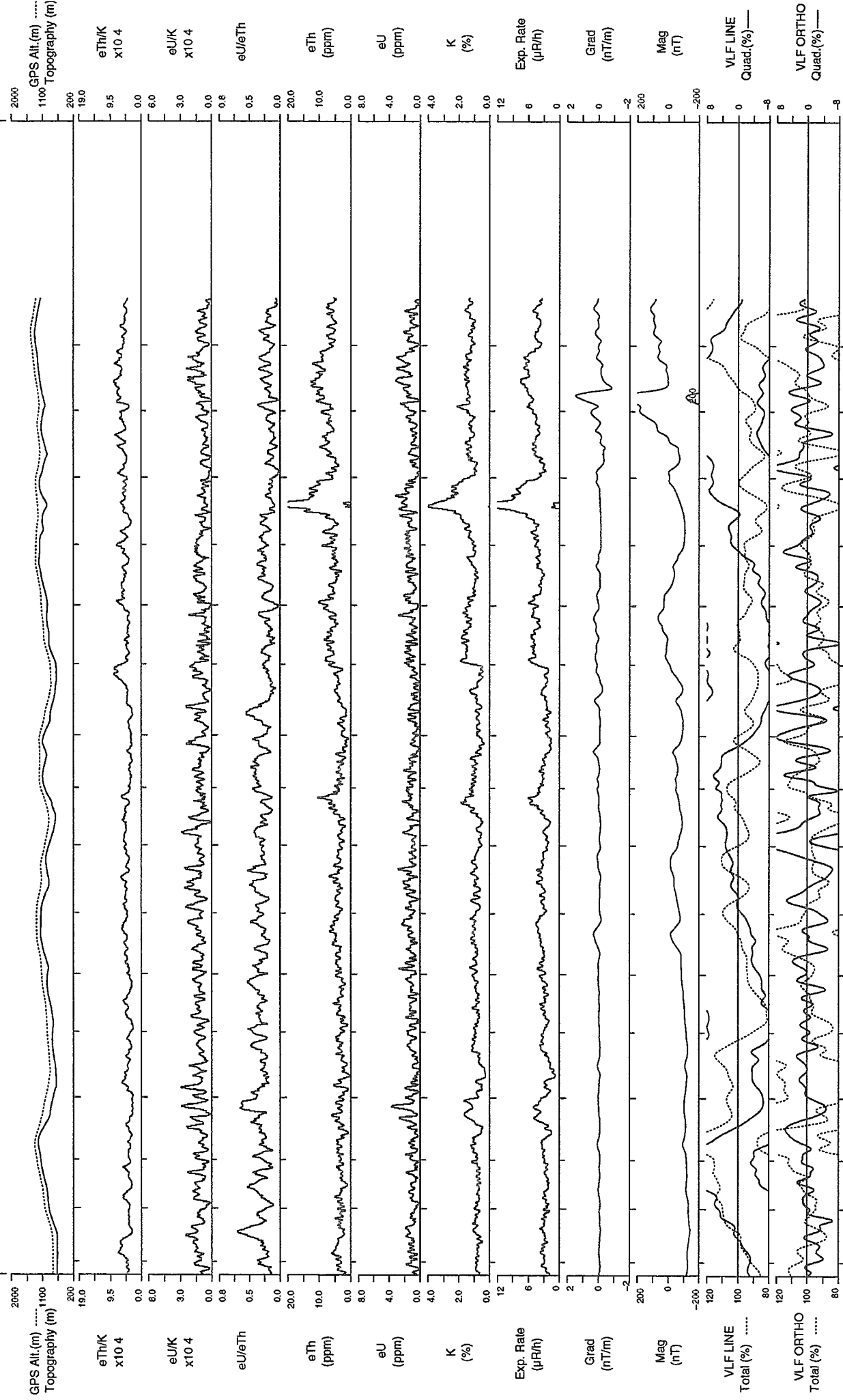
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



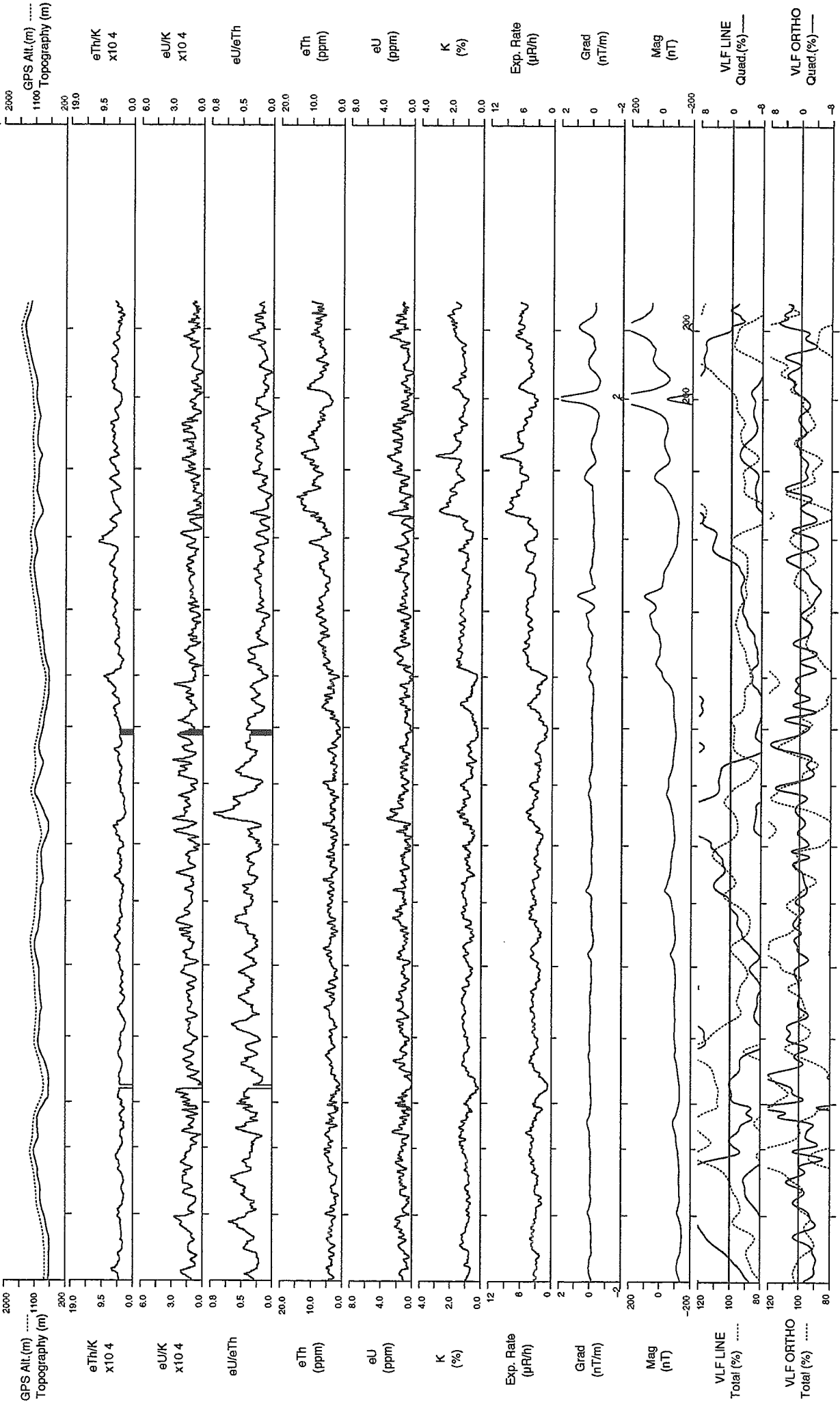
LINE 1105 Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



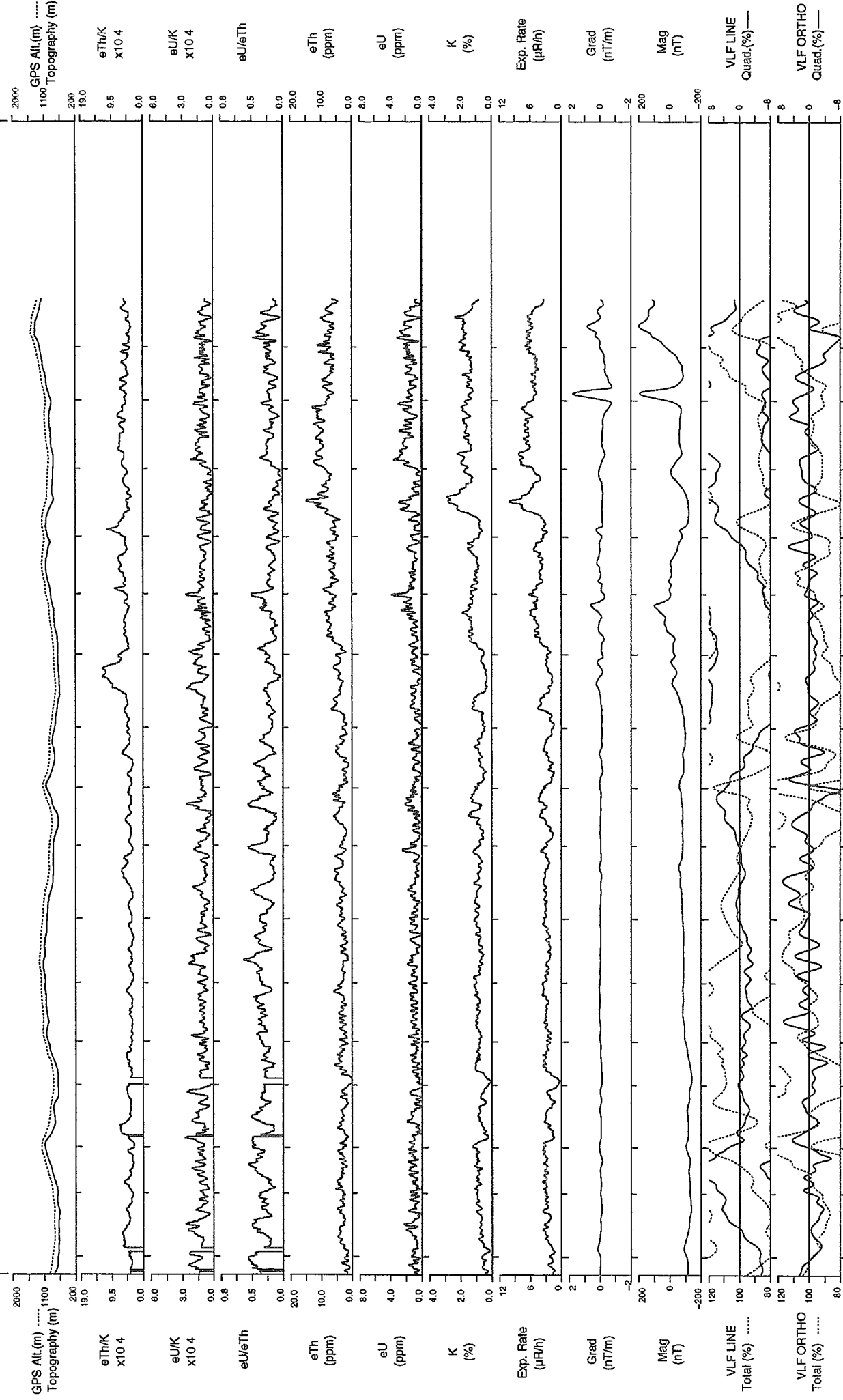
LINE 1106 Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



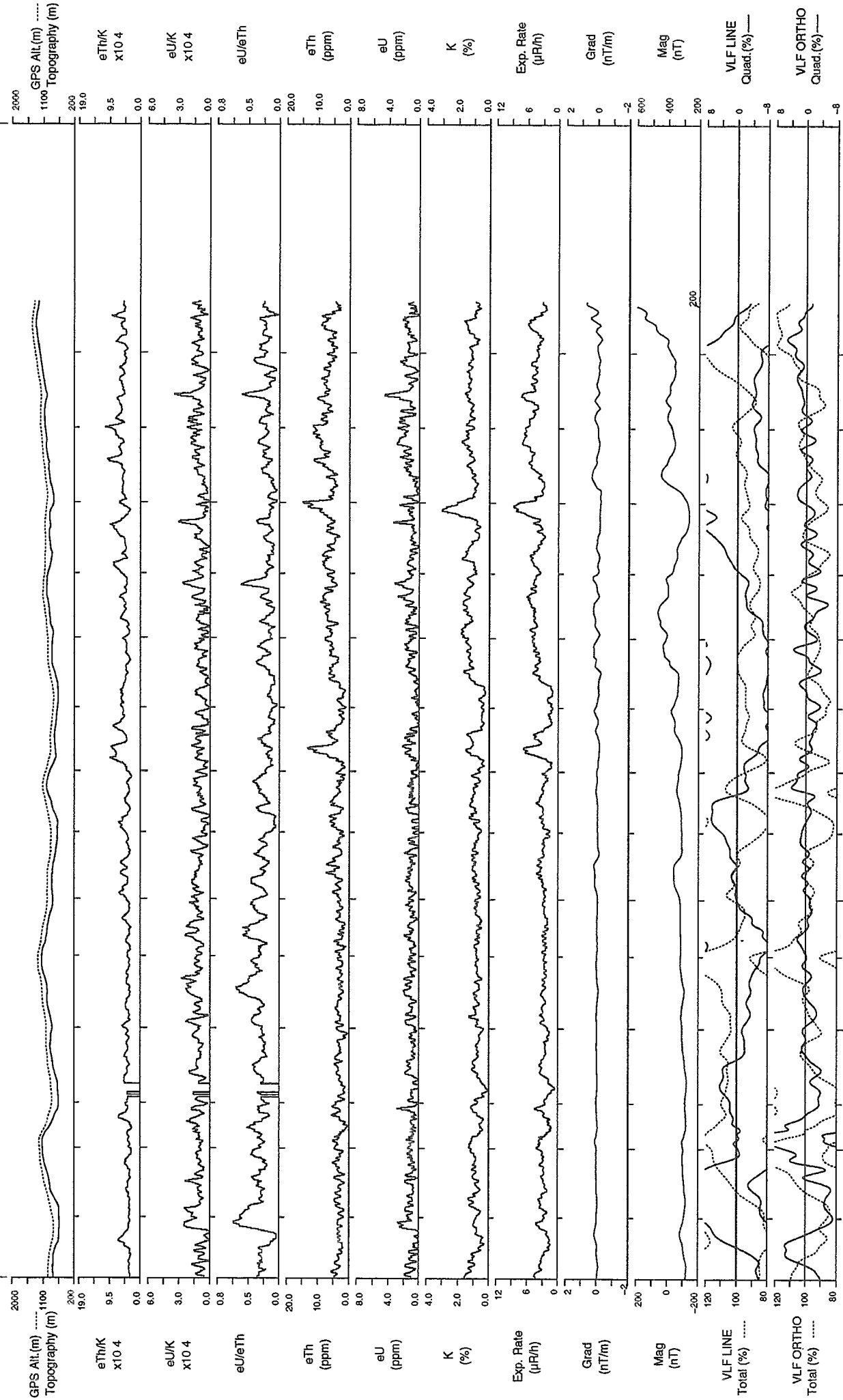
LINE 1107

Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N



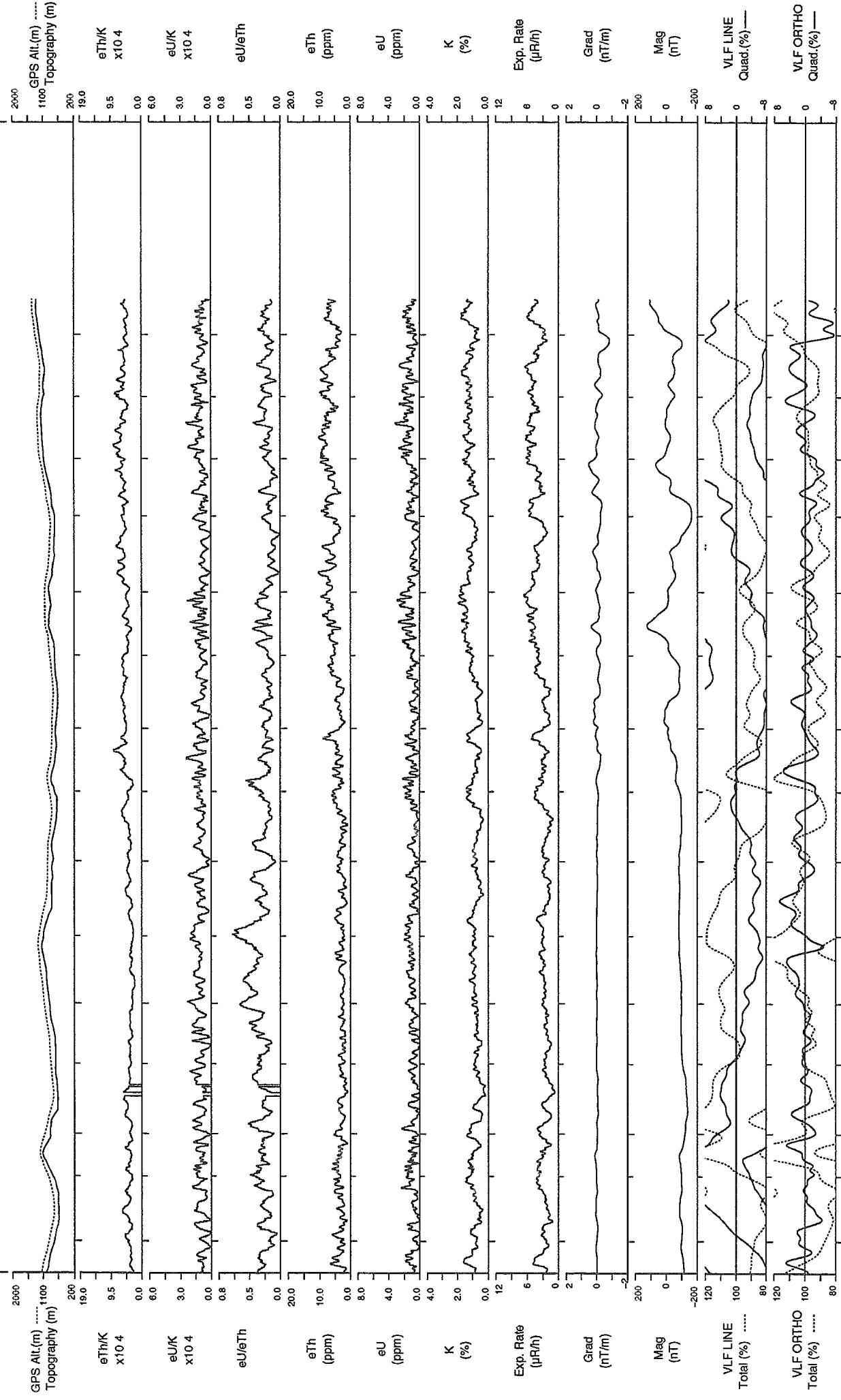
LINE 1108

Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1109

Scale 1:150000

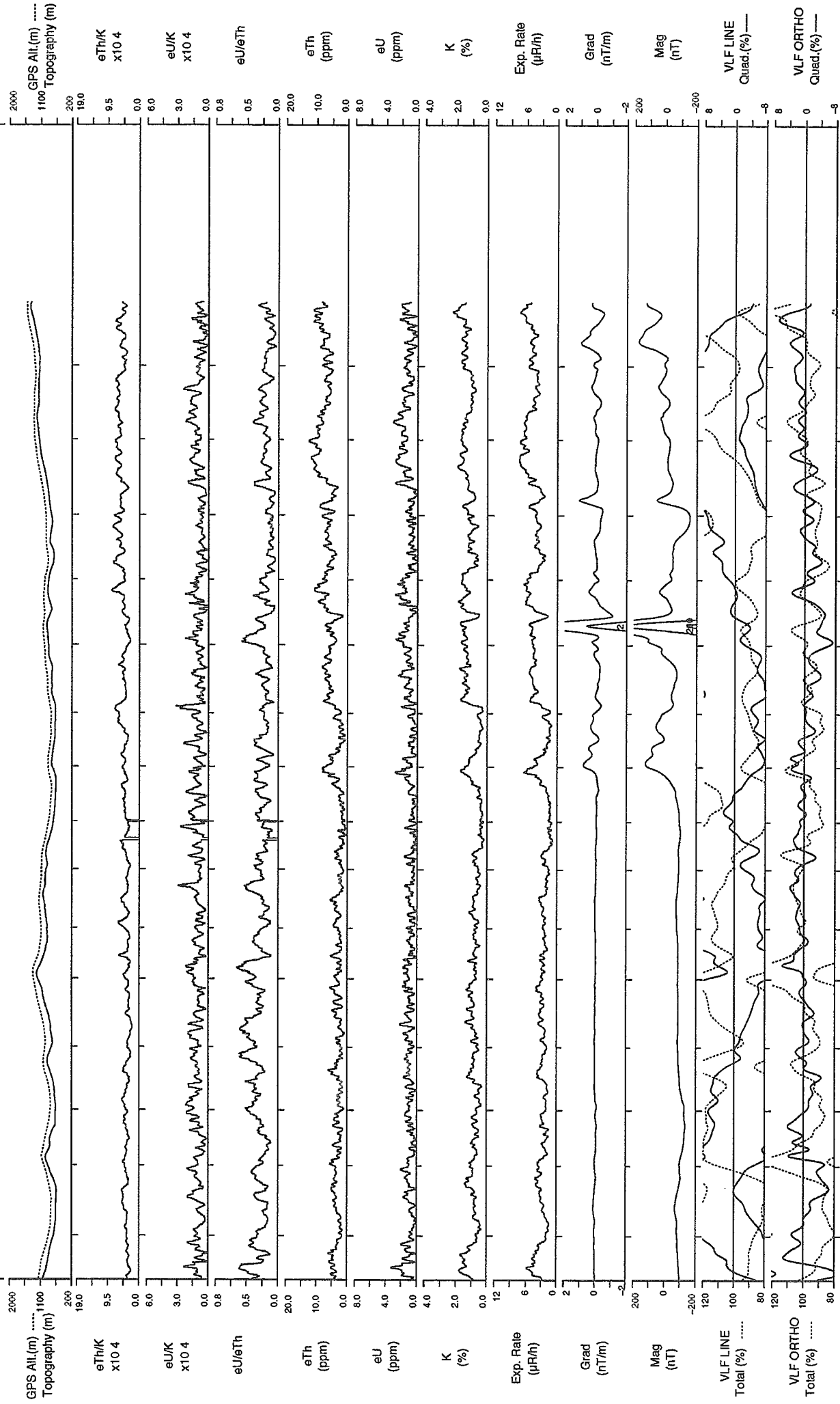
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N



LINE 1110

Scale 1:150000

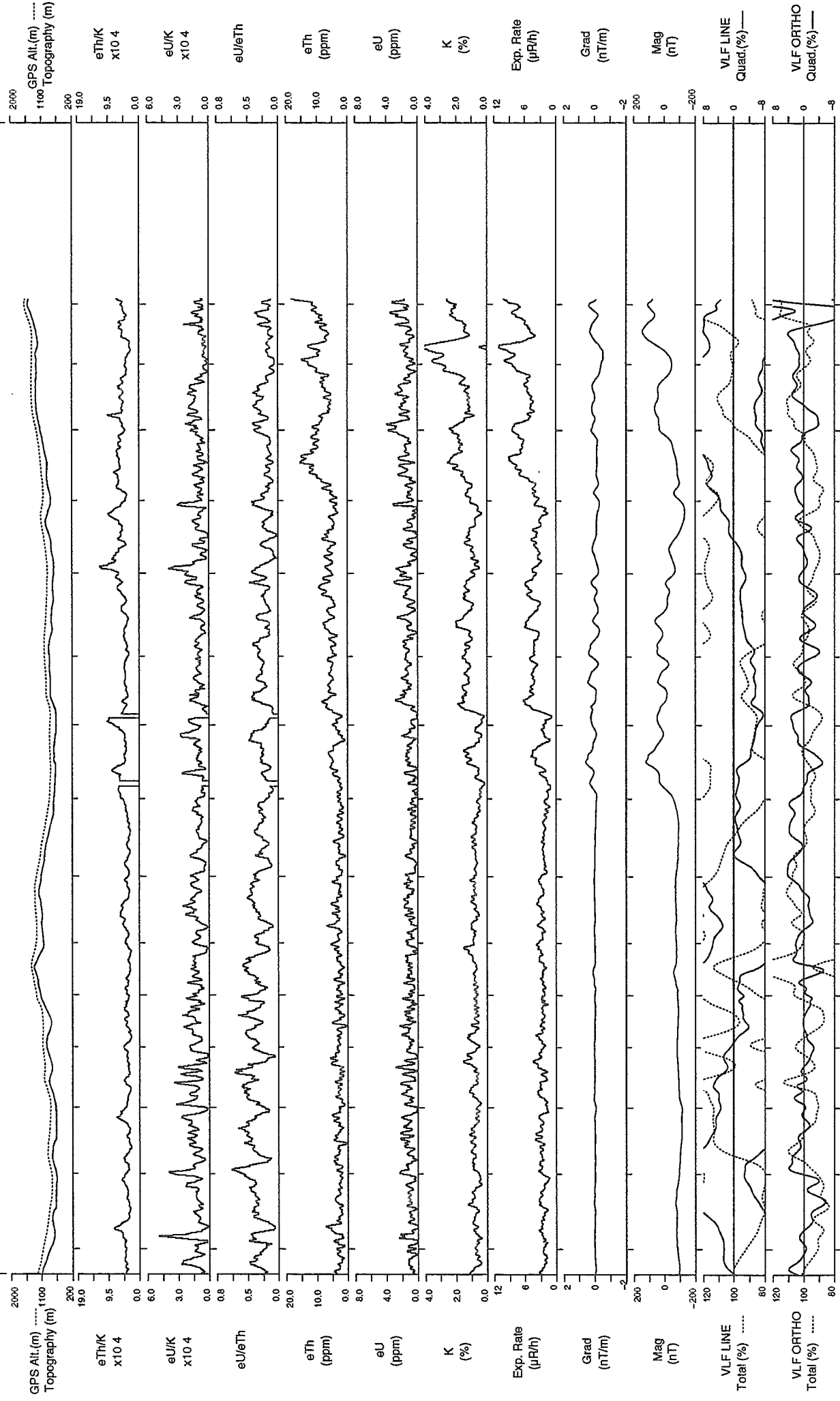
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

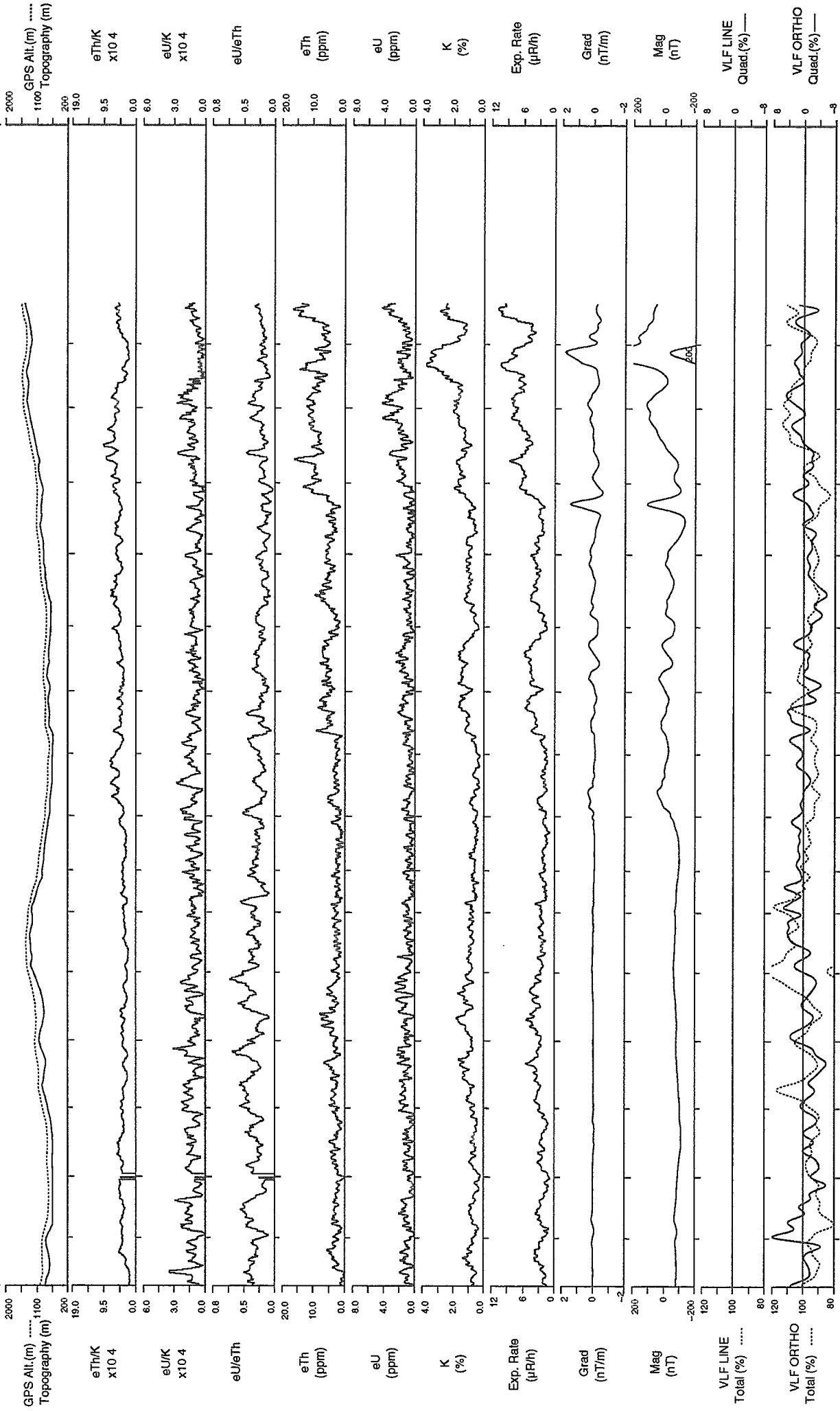


LINE 1111

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

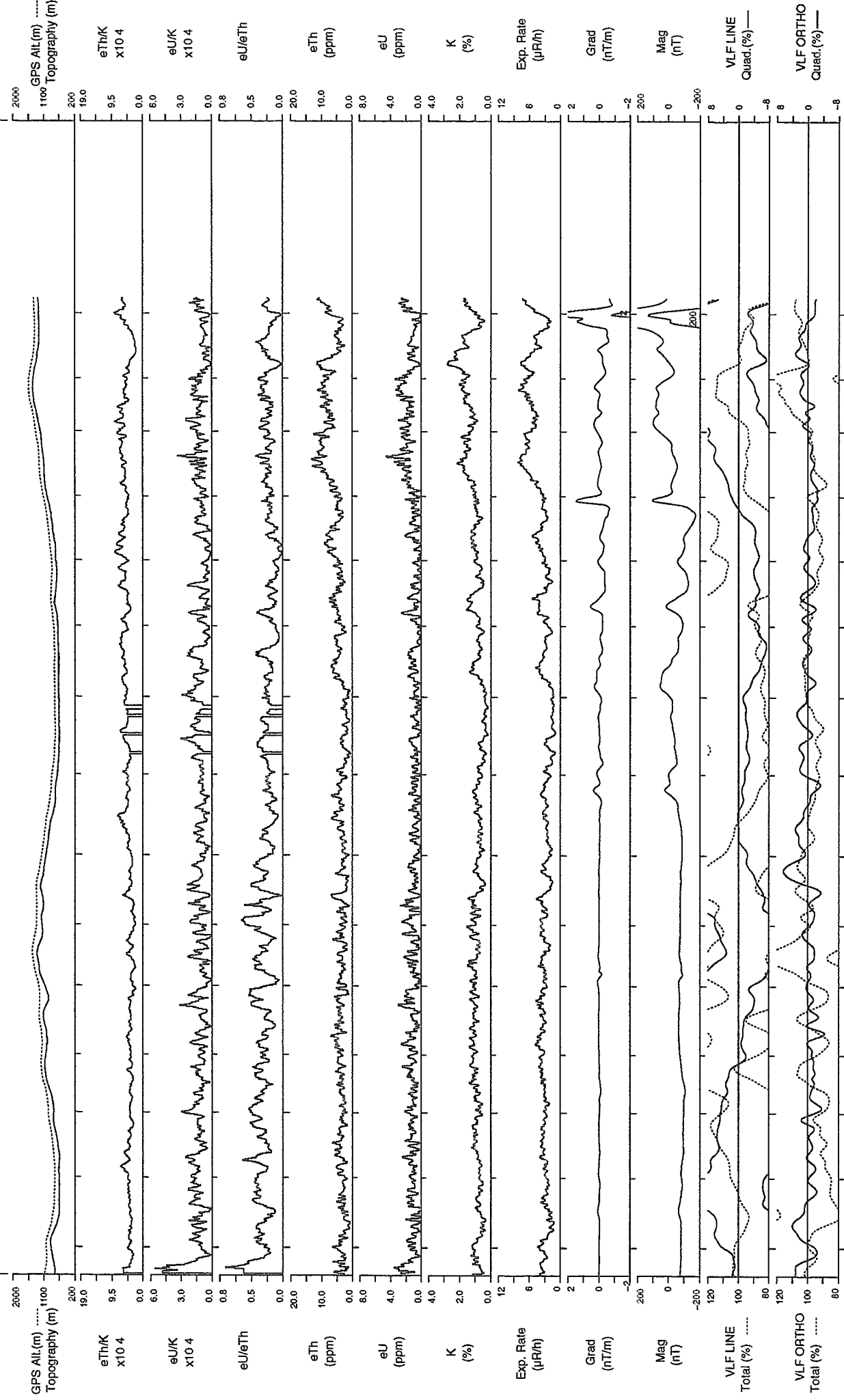


LINE 1112

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

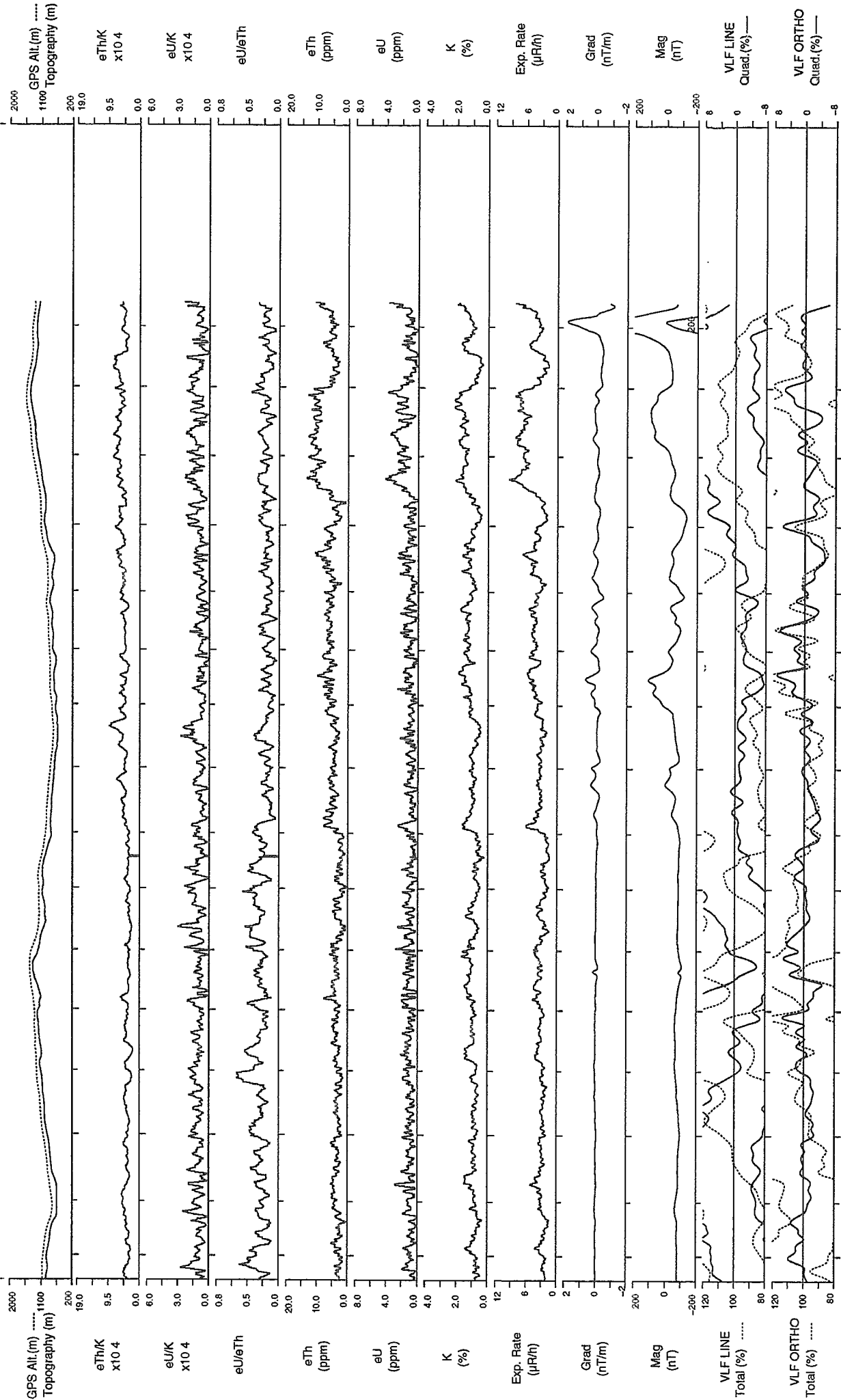


LINE 1113 Scale 1:150000

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

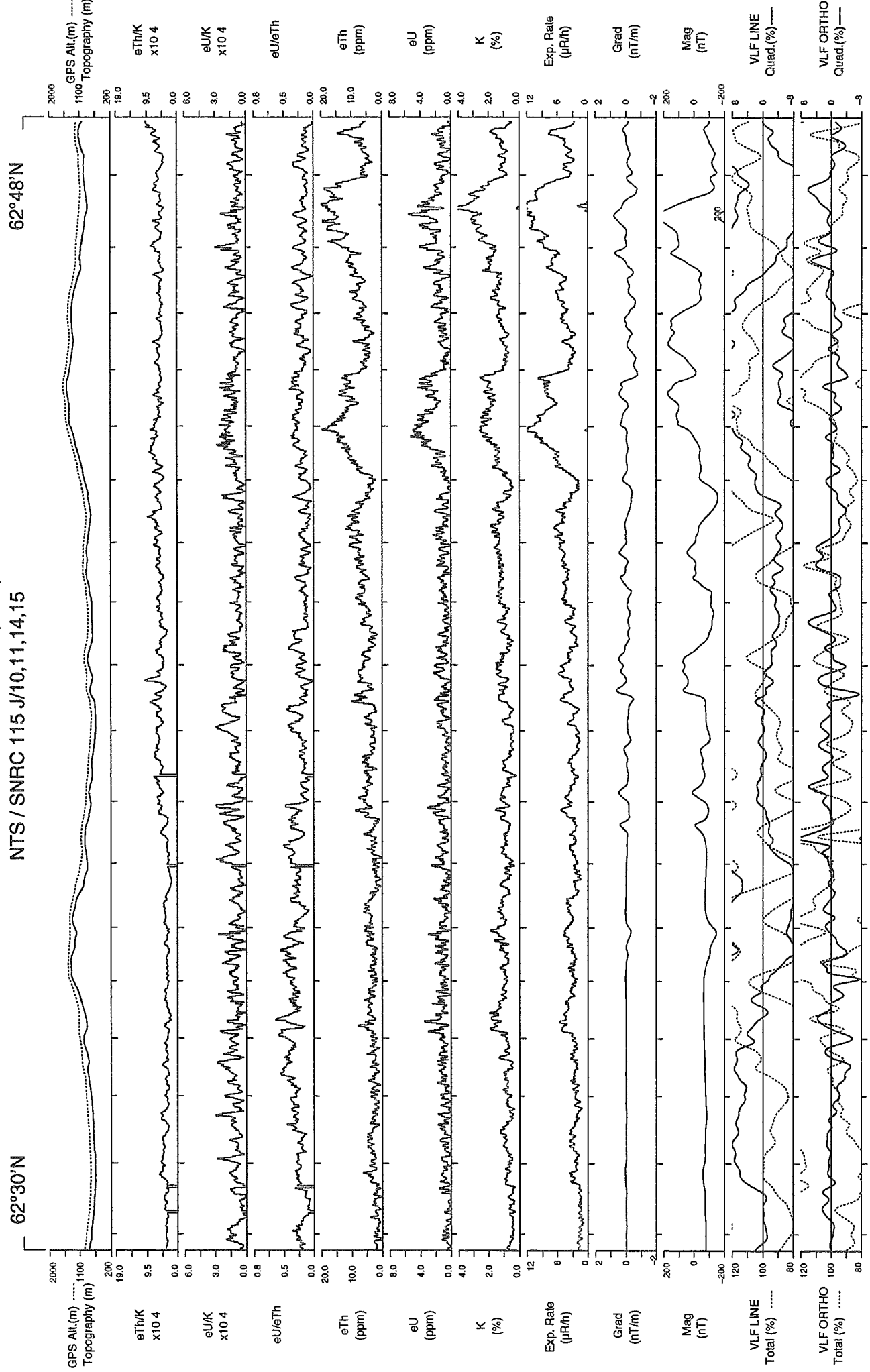
62°48'N

62°30'N

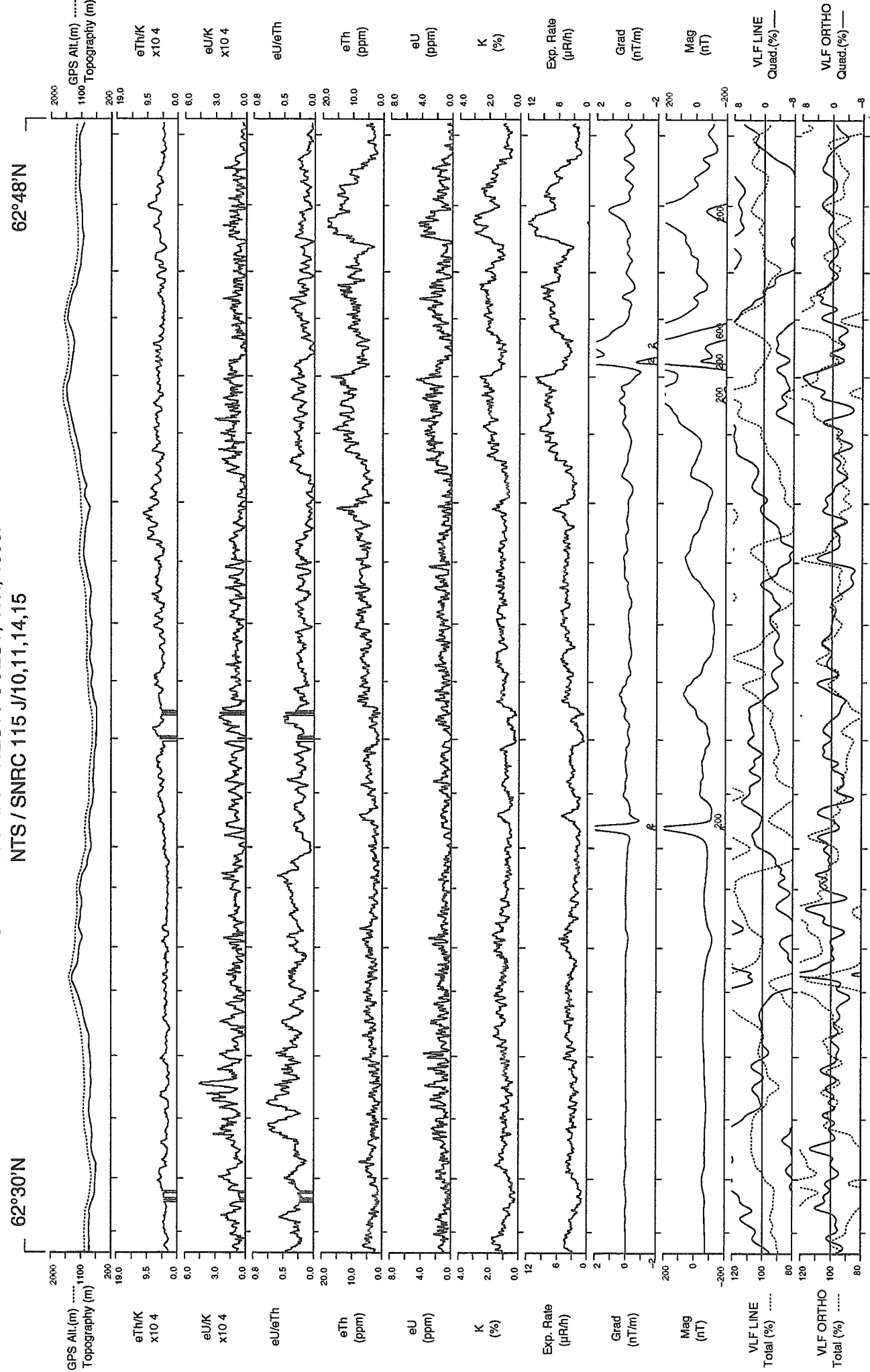


LINE 1114 Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



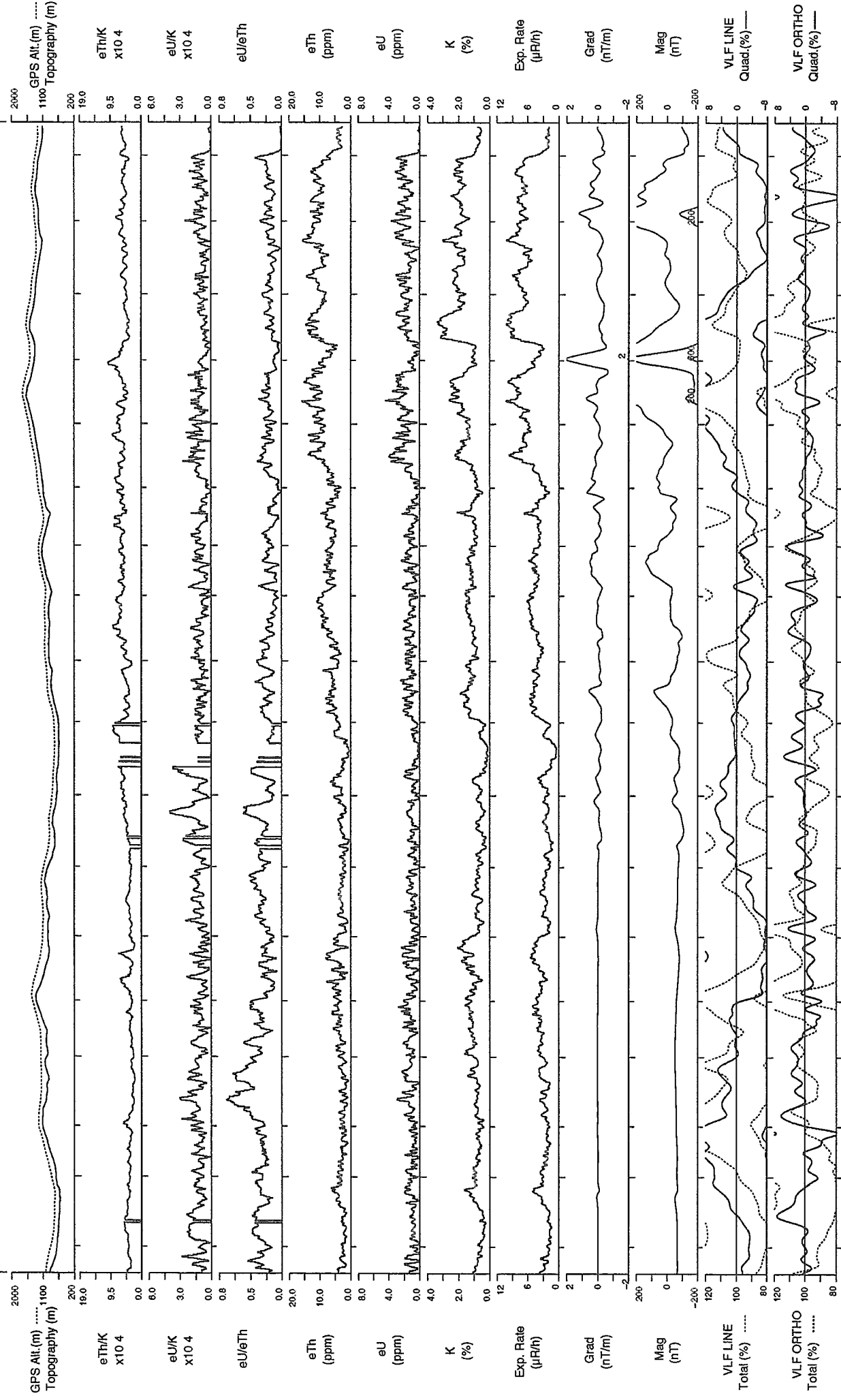
SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

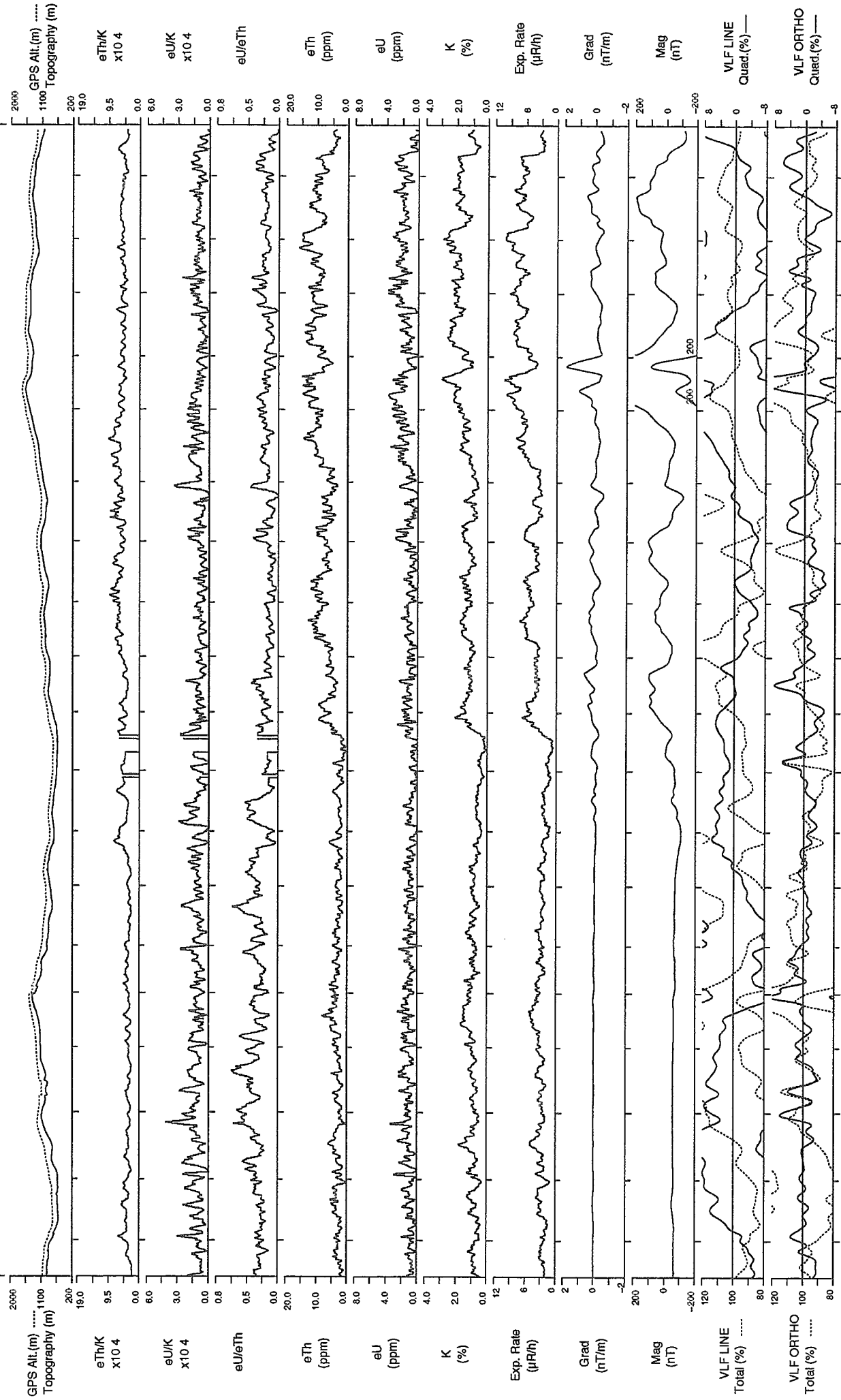


LINE 1117

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

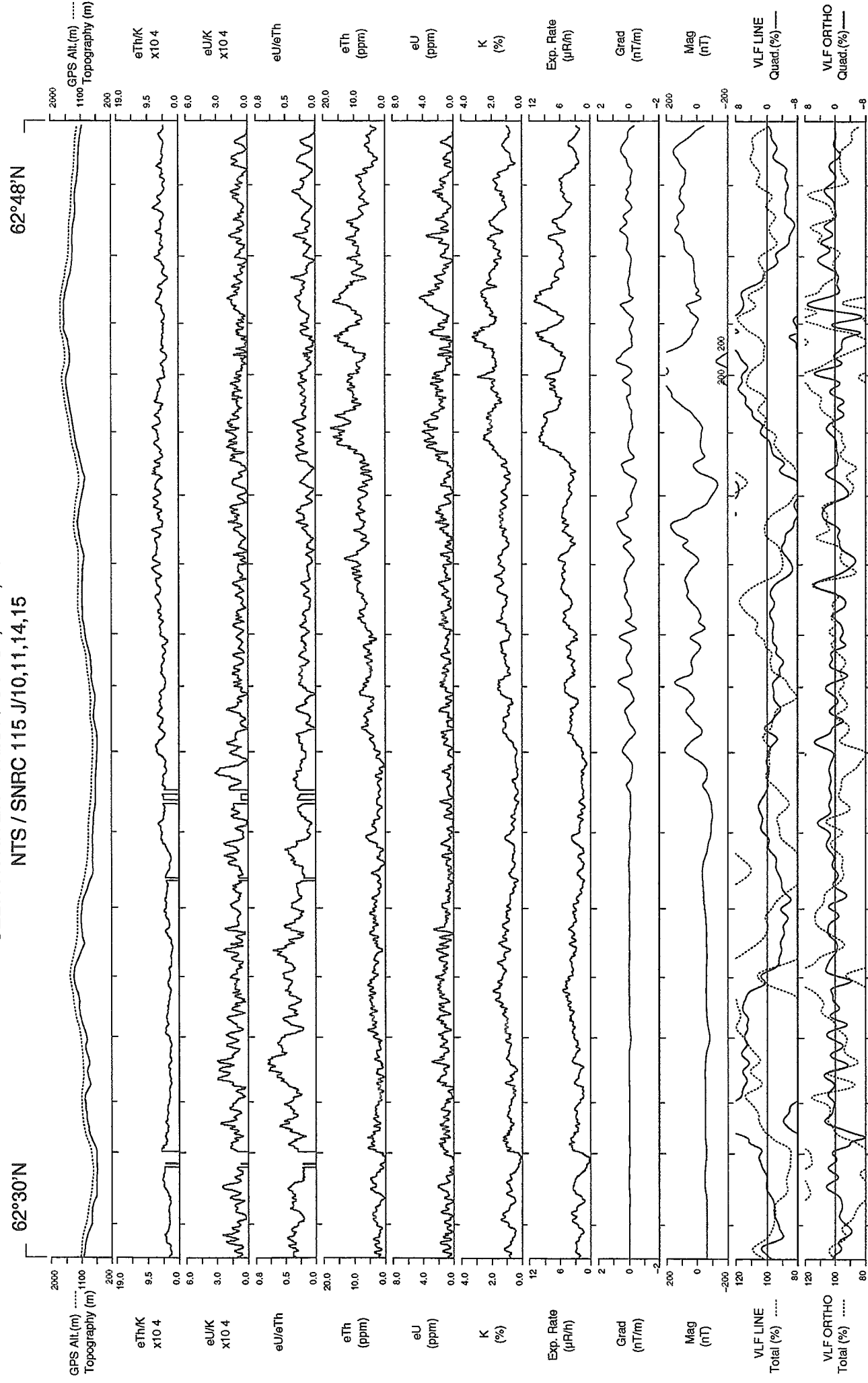
62°48'N

62°30'N



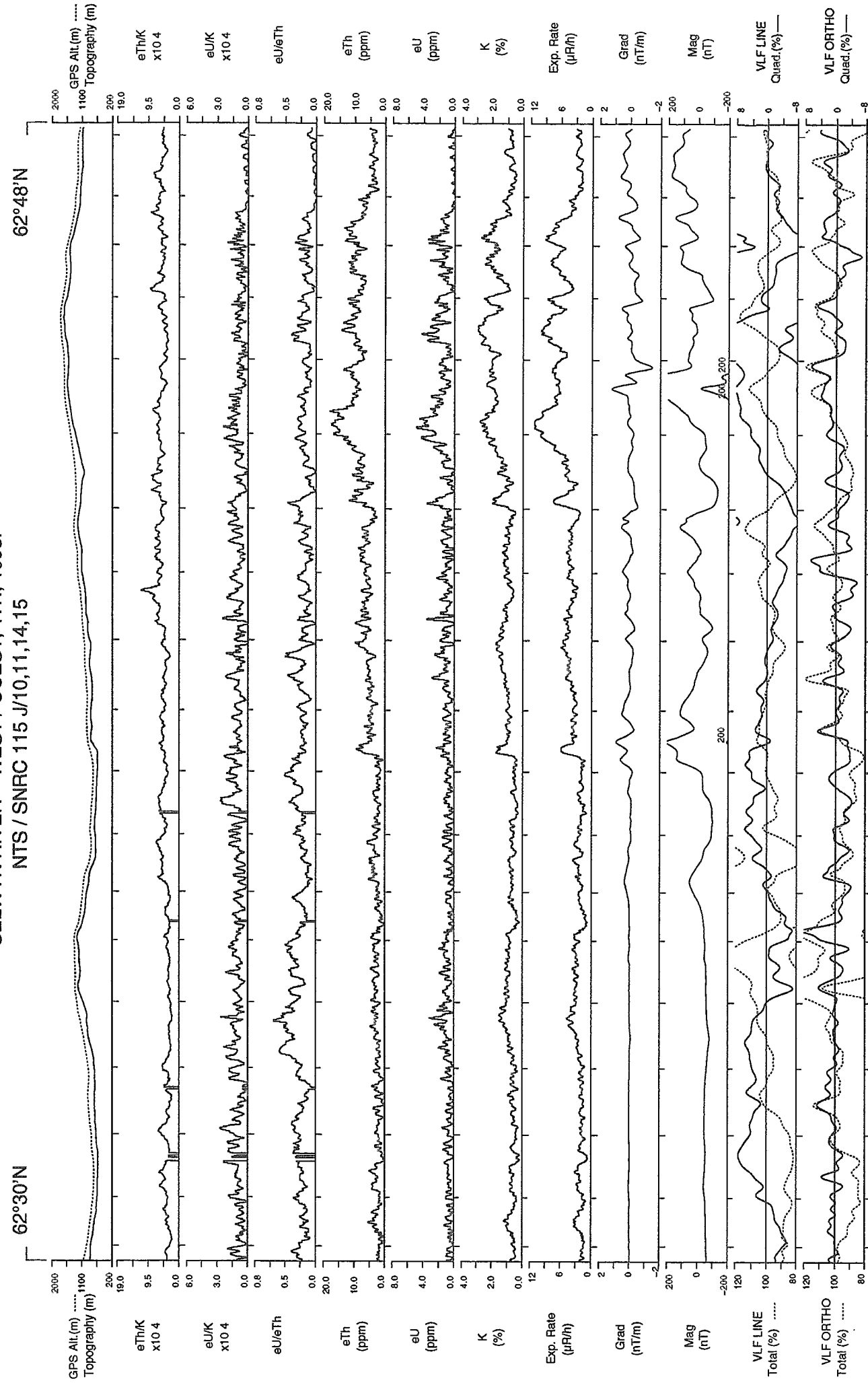
LINE 1118

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



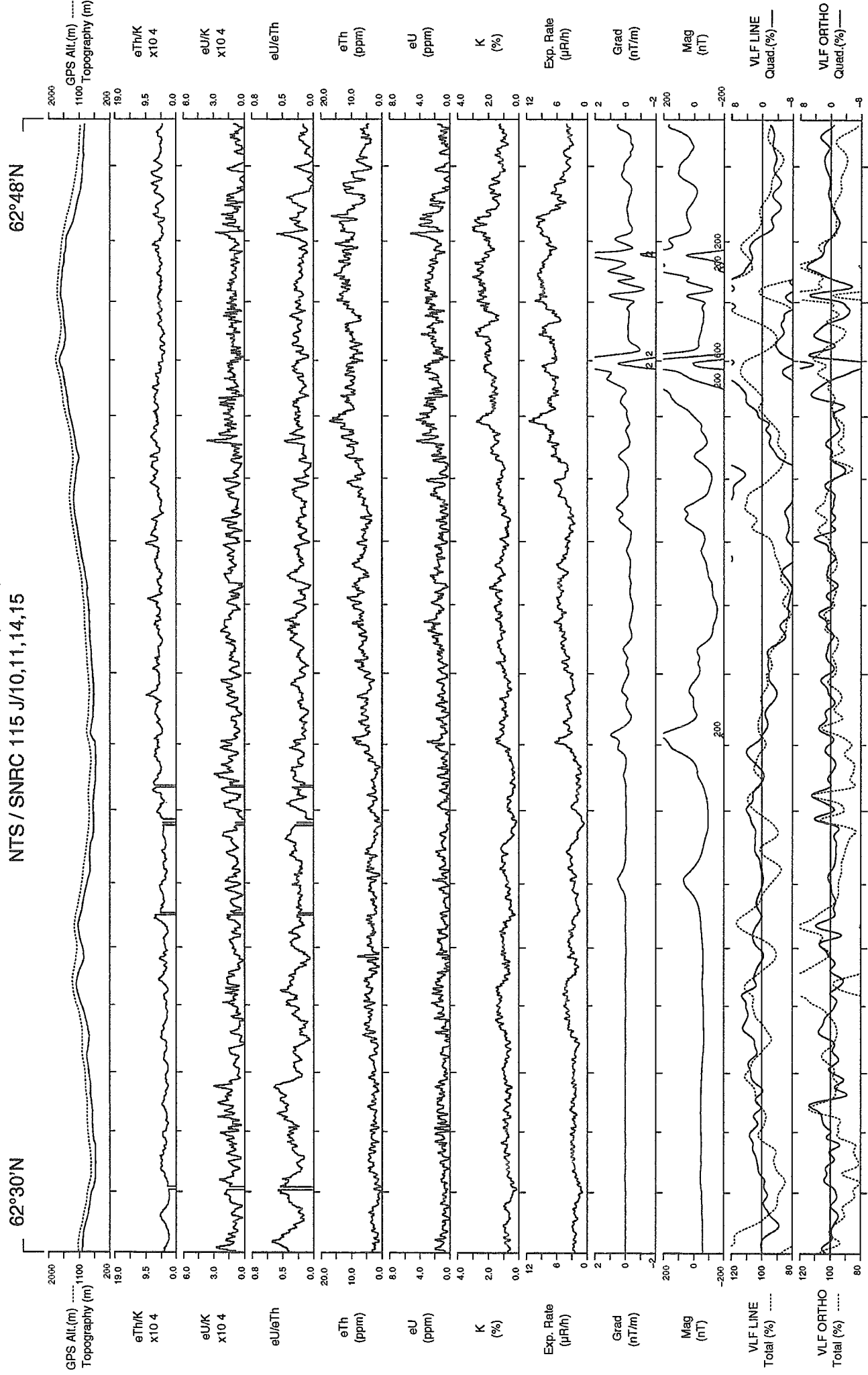
LINE 1119

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



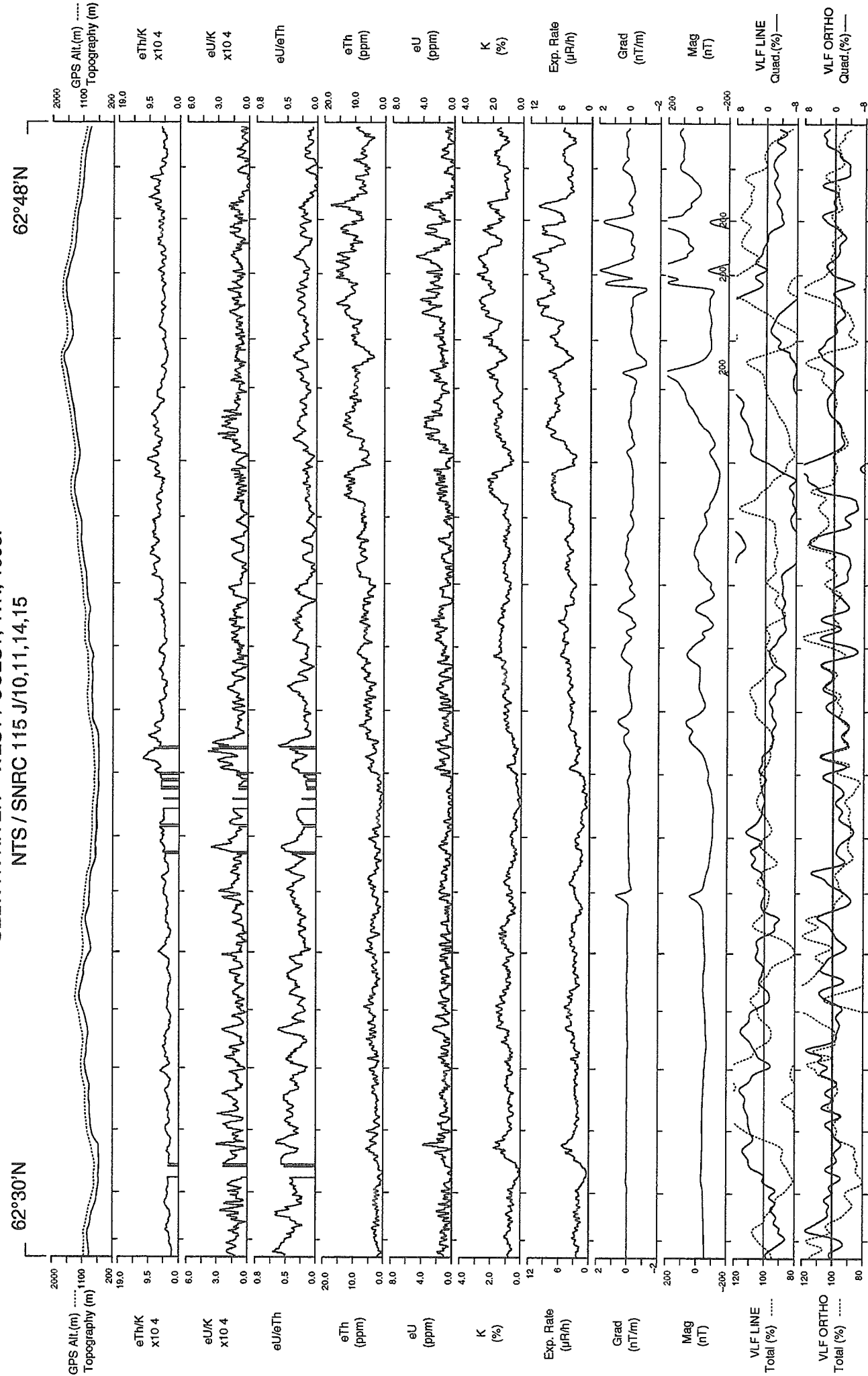
LINE 1120

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



LINE 1121

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

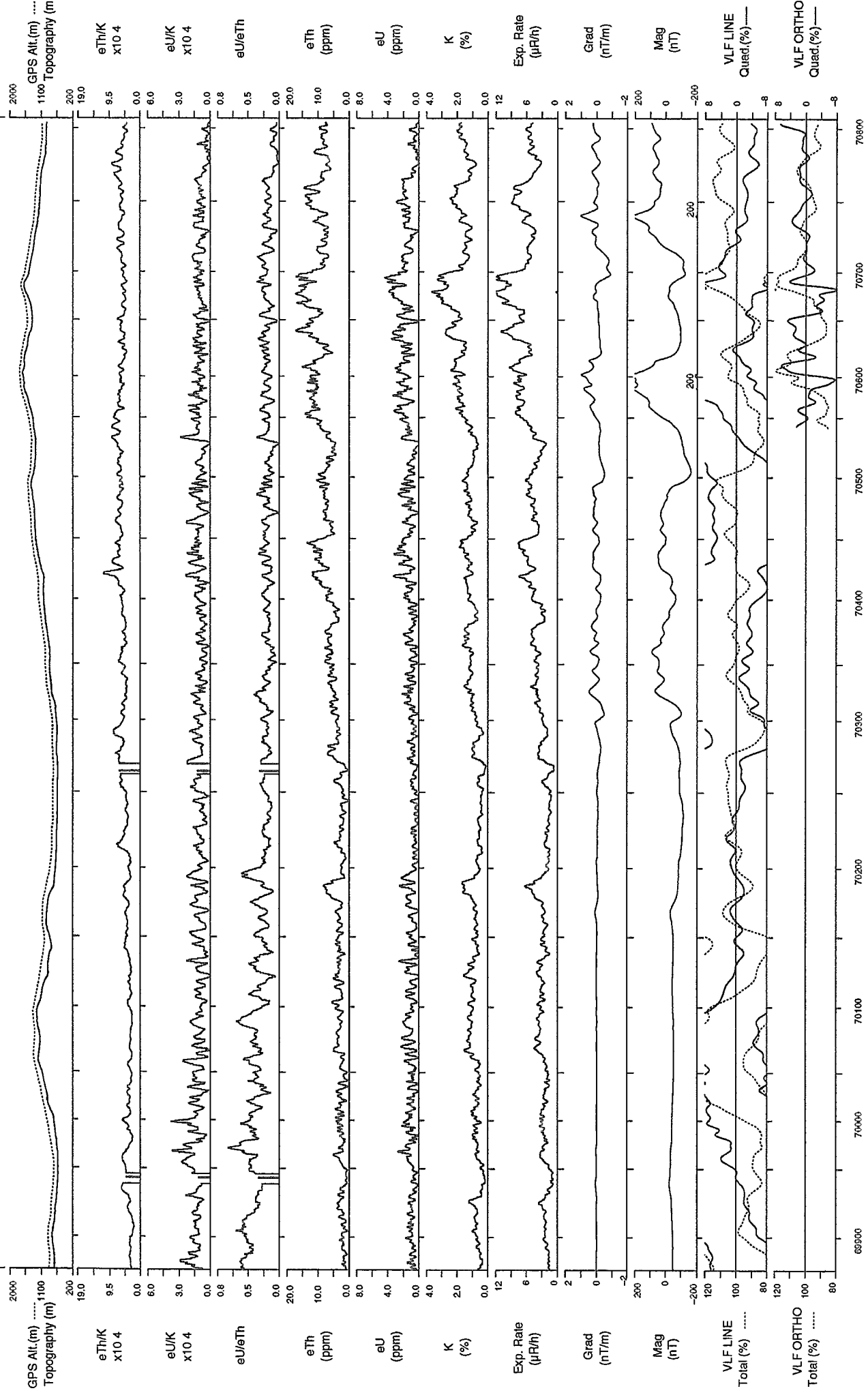


LINE 1122

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1123

Scale 1:150000

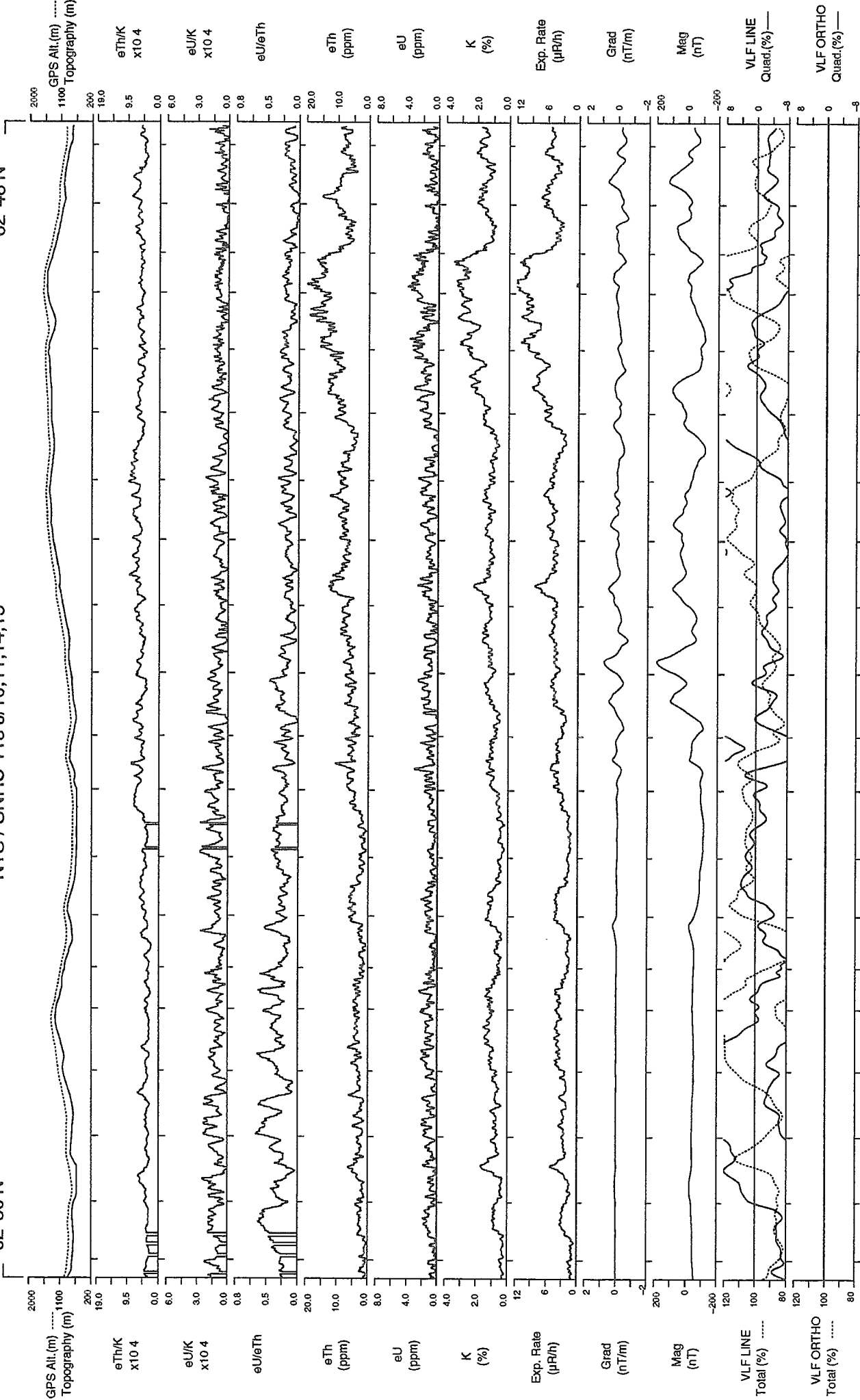
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N



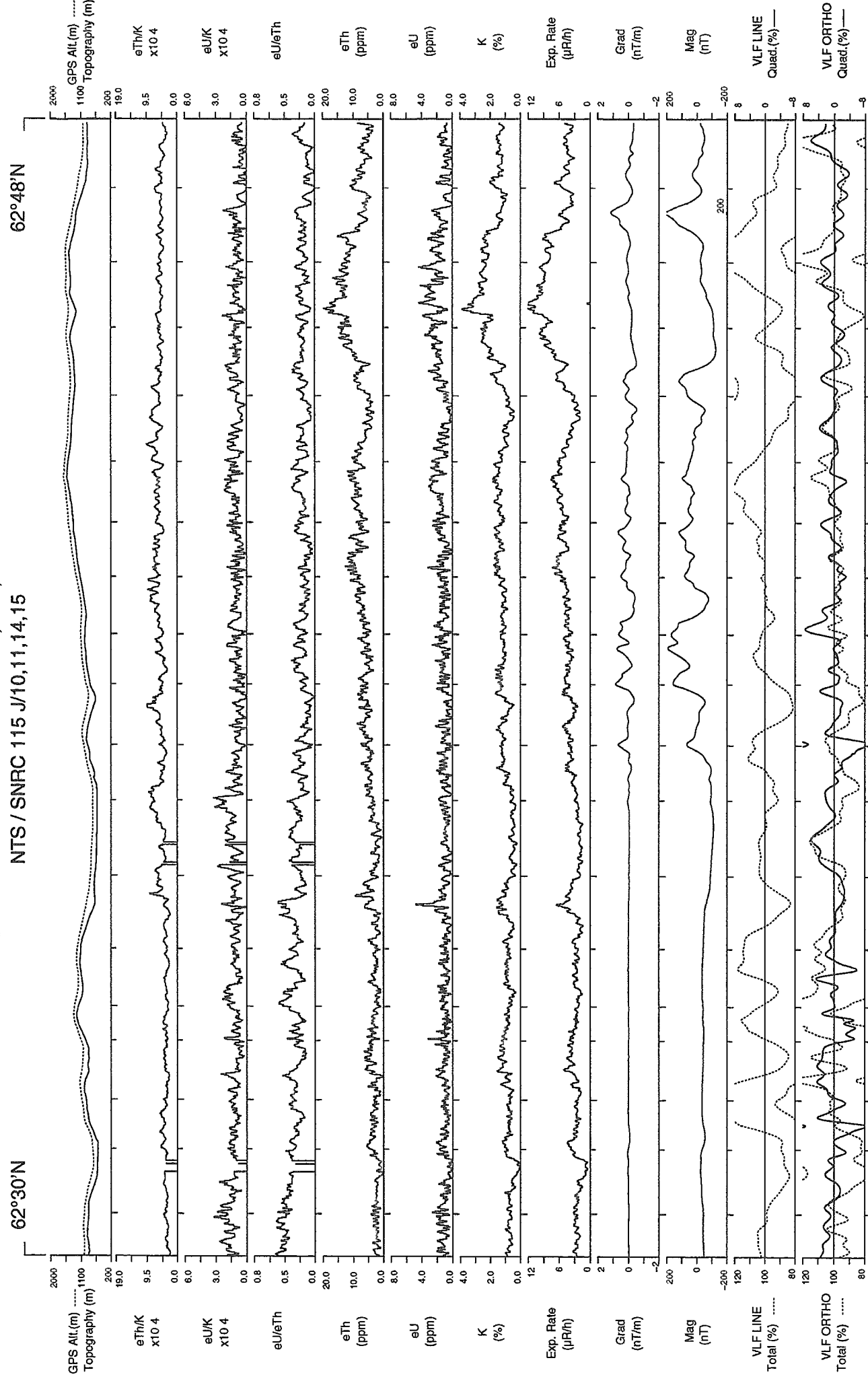
LINE 1124

Scale 1:150000

azimuth 0°

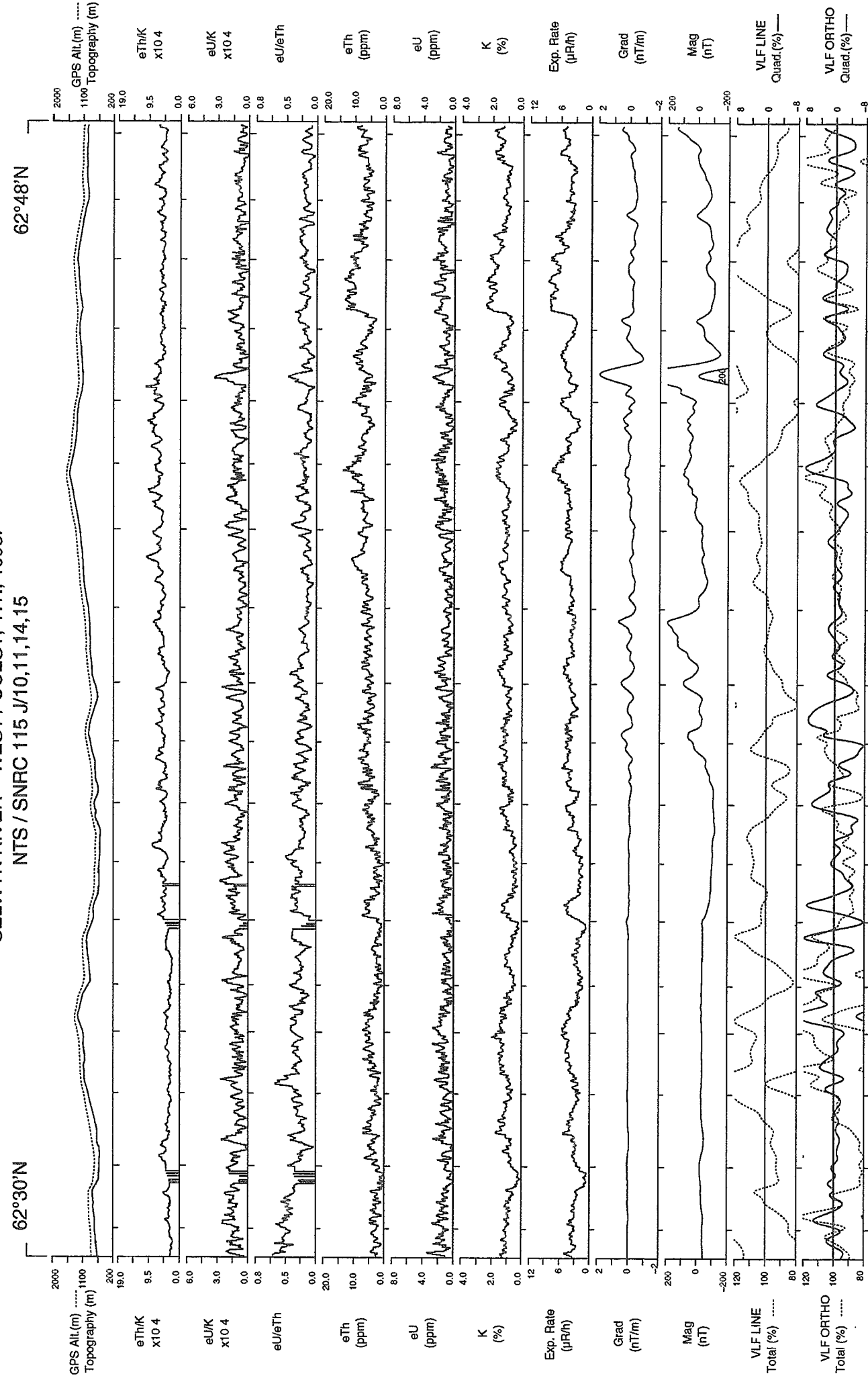
3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



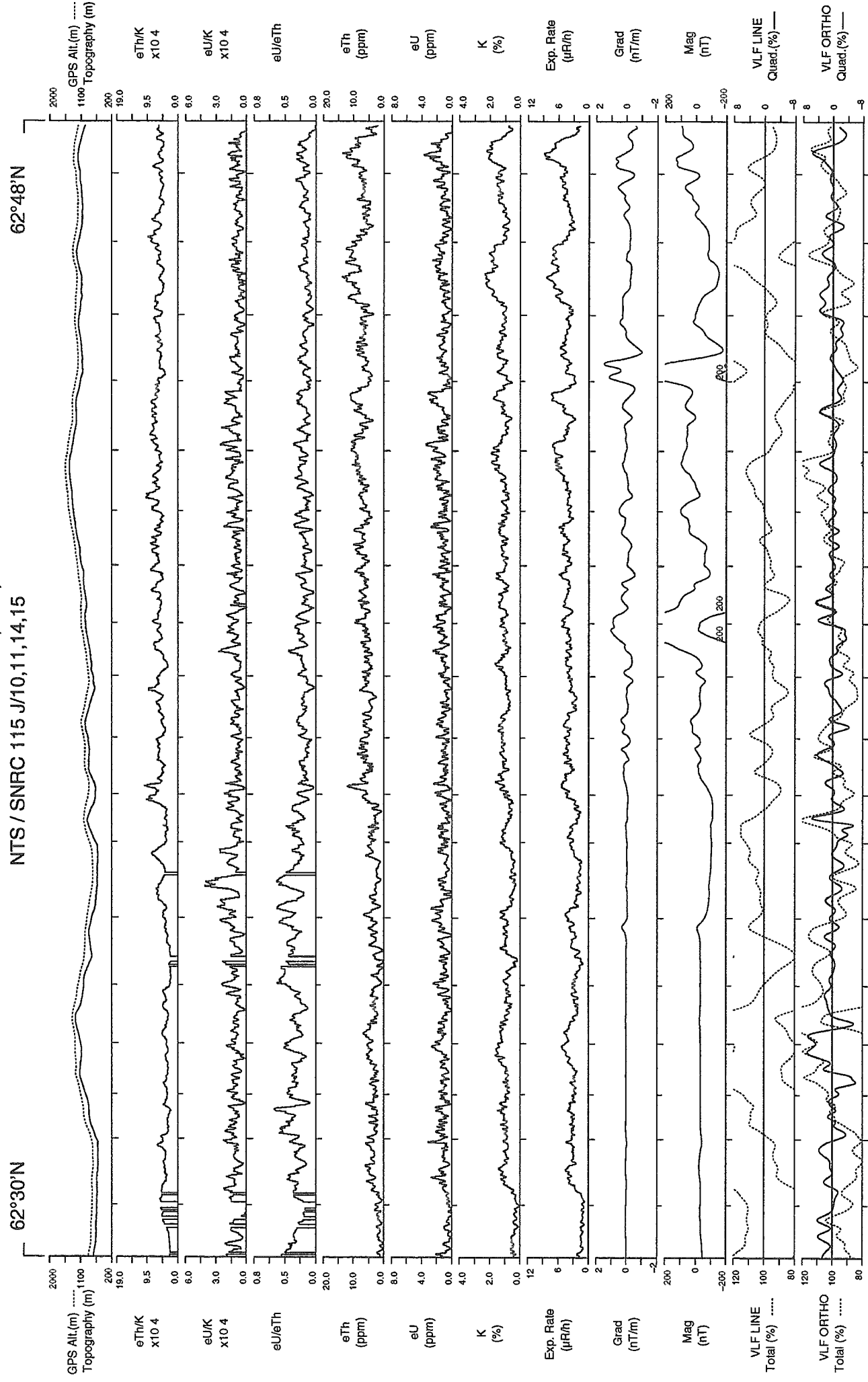
LINE 1125

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



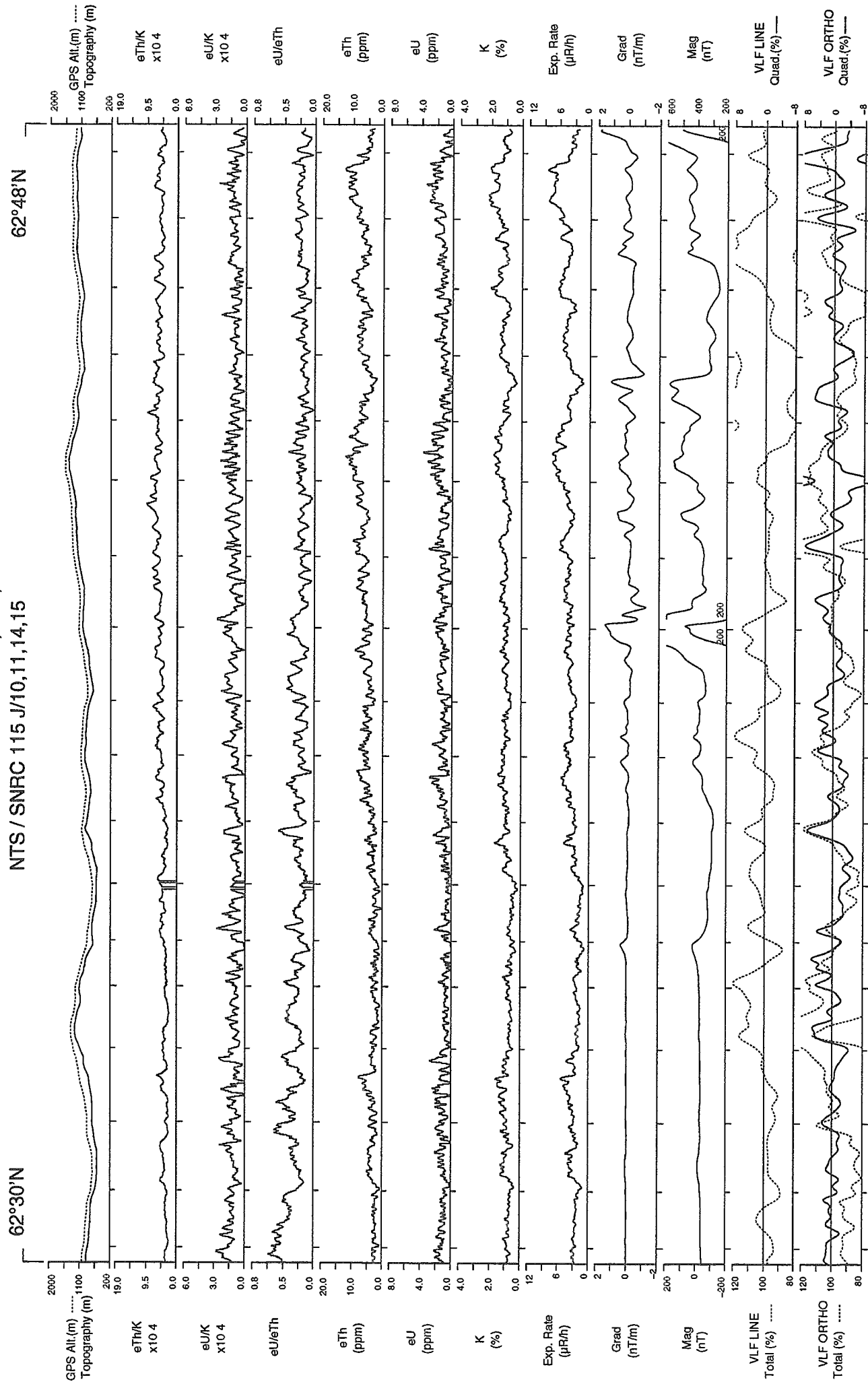
LINE 1126

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



LINE 1127

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

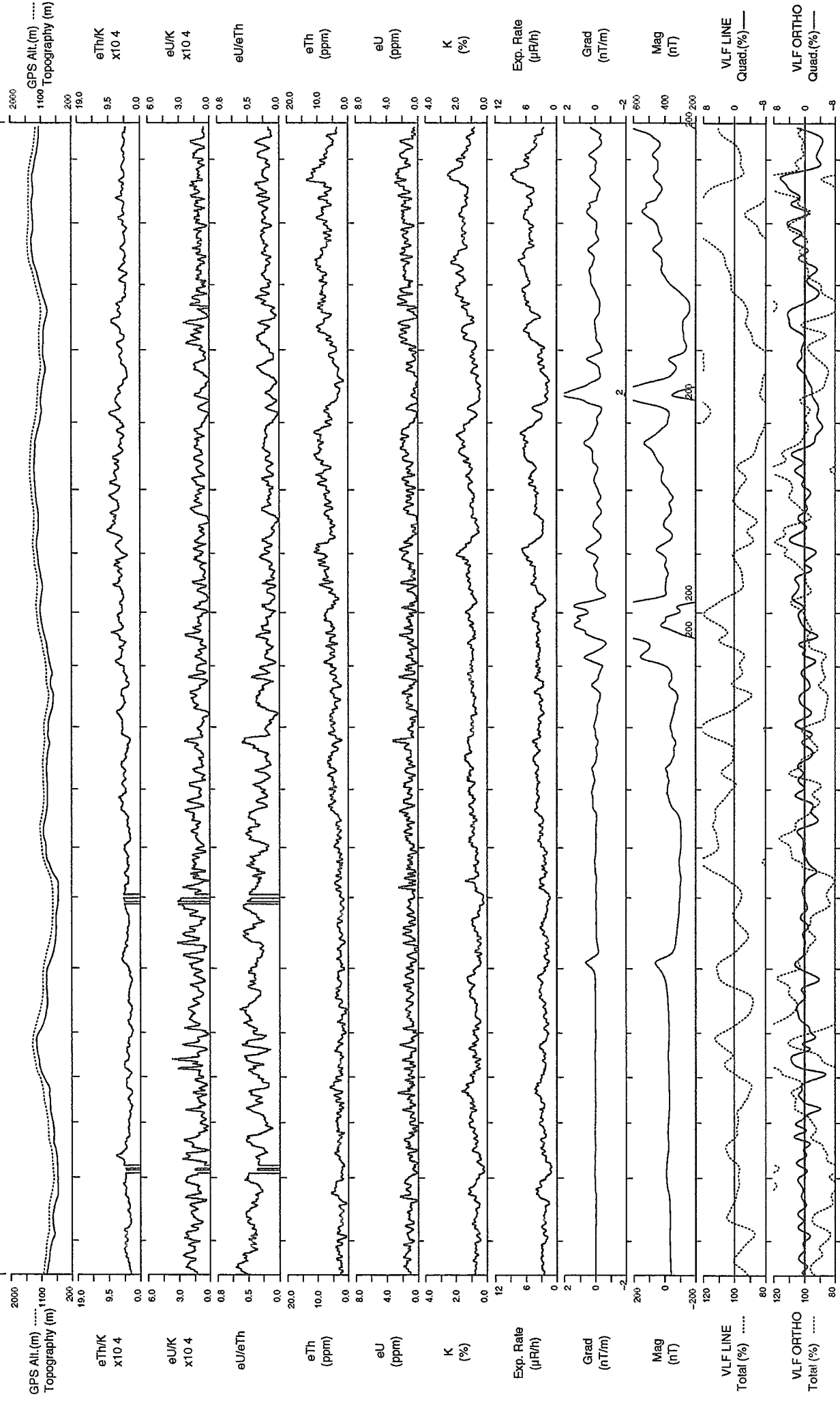


LINE 1128

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1129

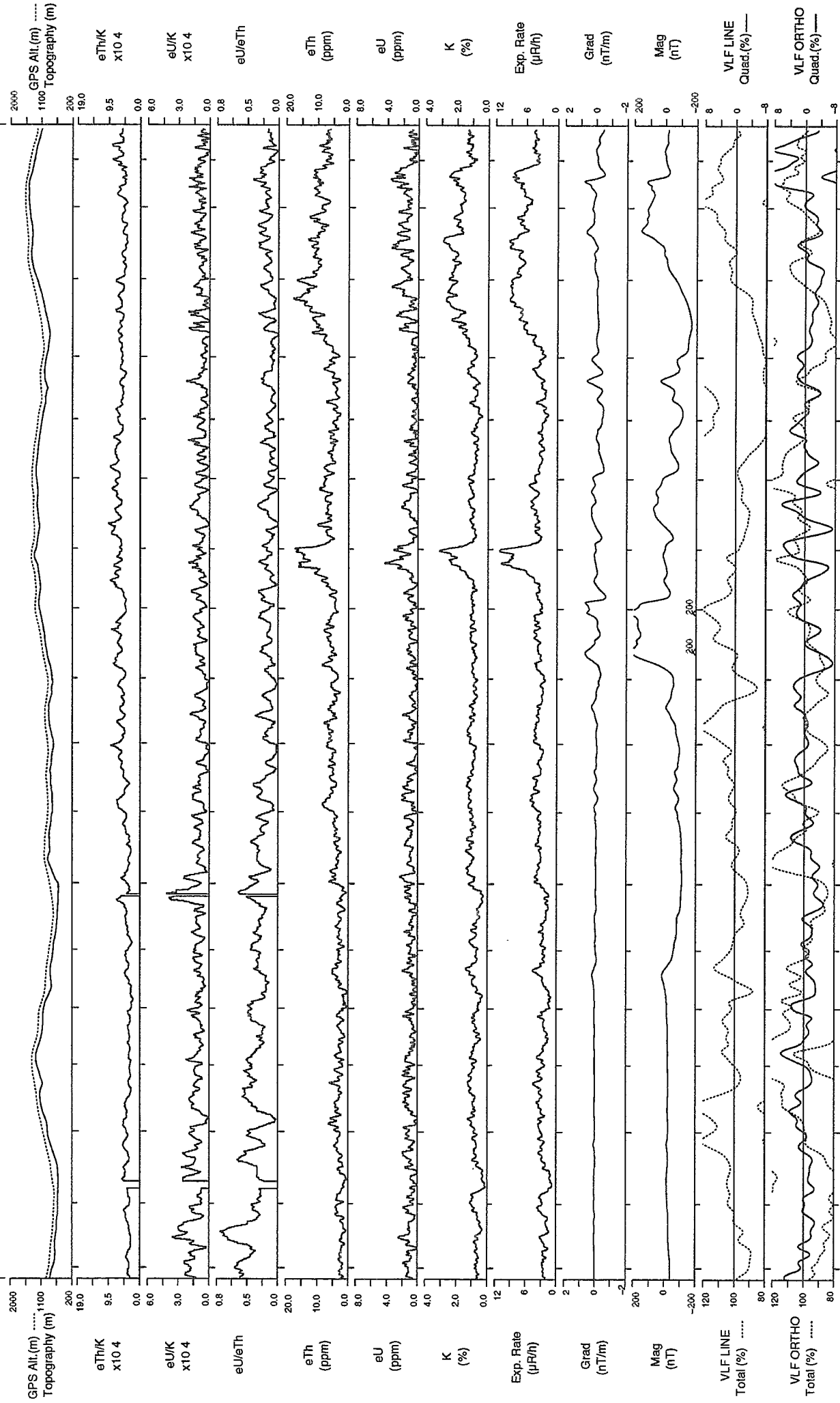
Scale 1:150000

azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

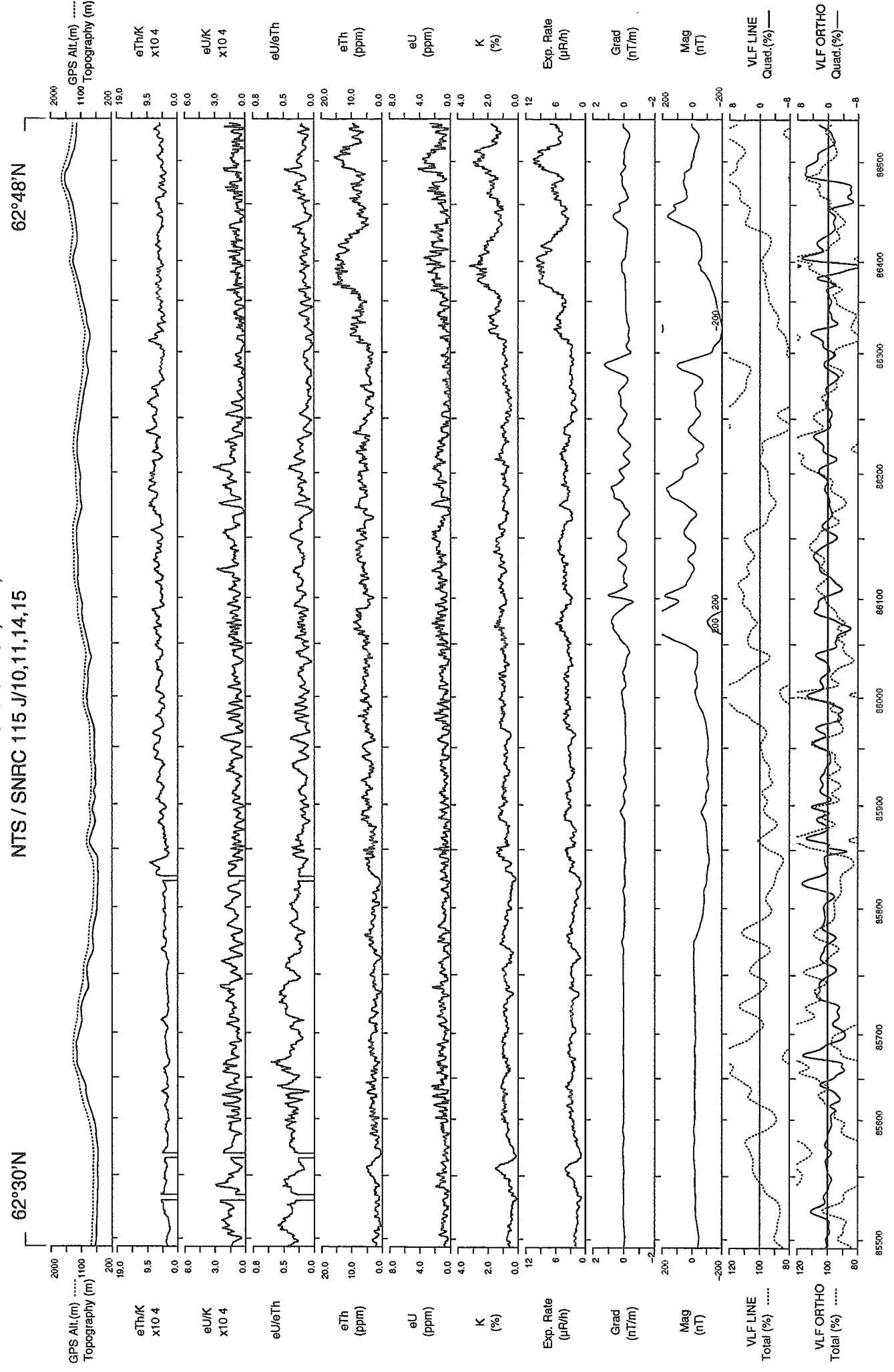


LINE 1130

Scale 1:150000

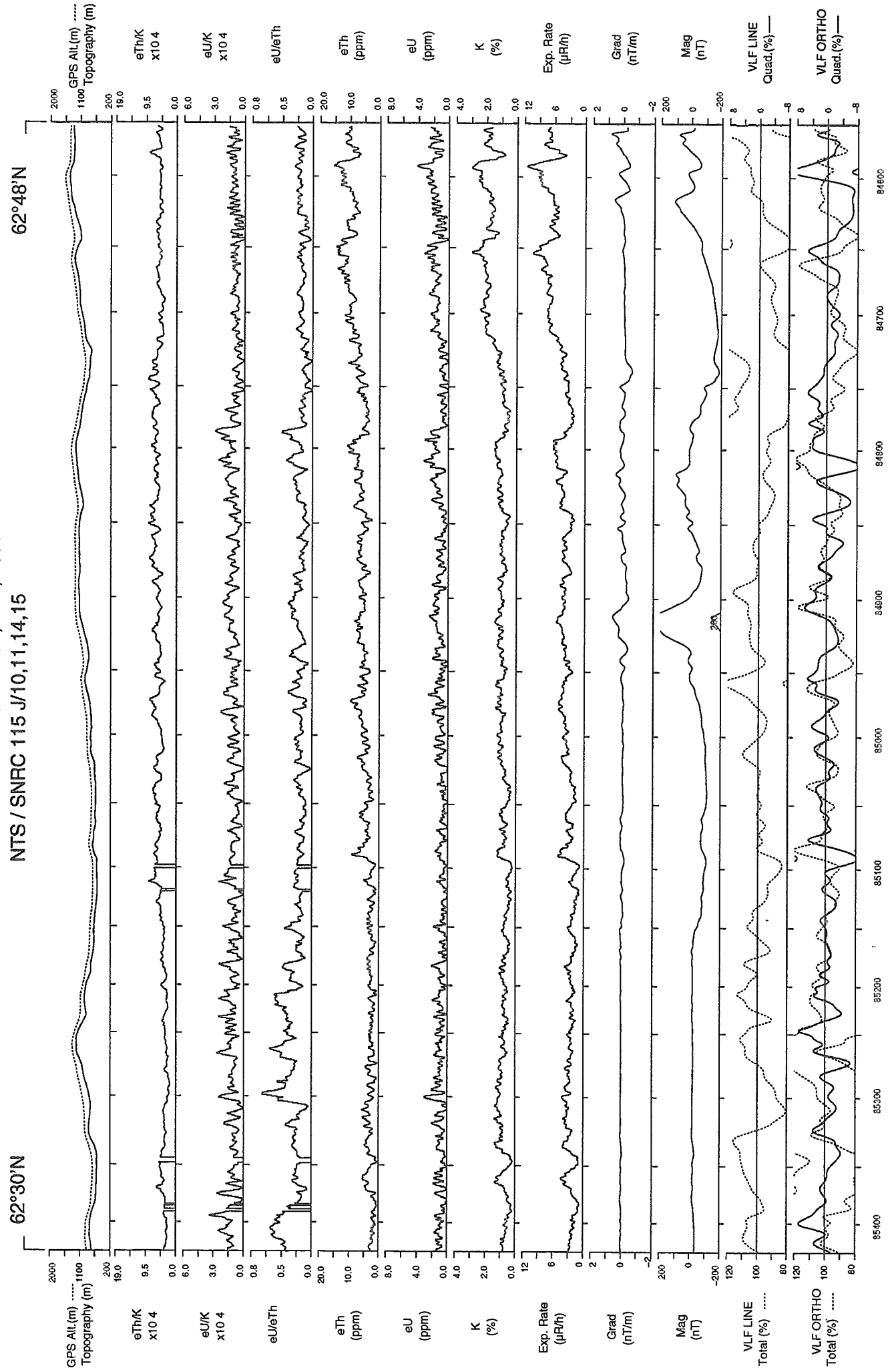
azimuth 0°

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



LINE 1131

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

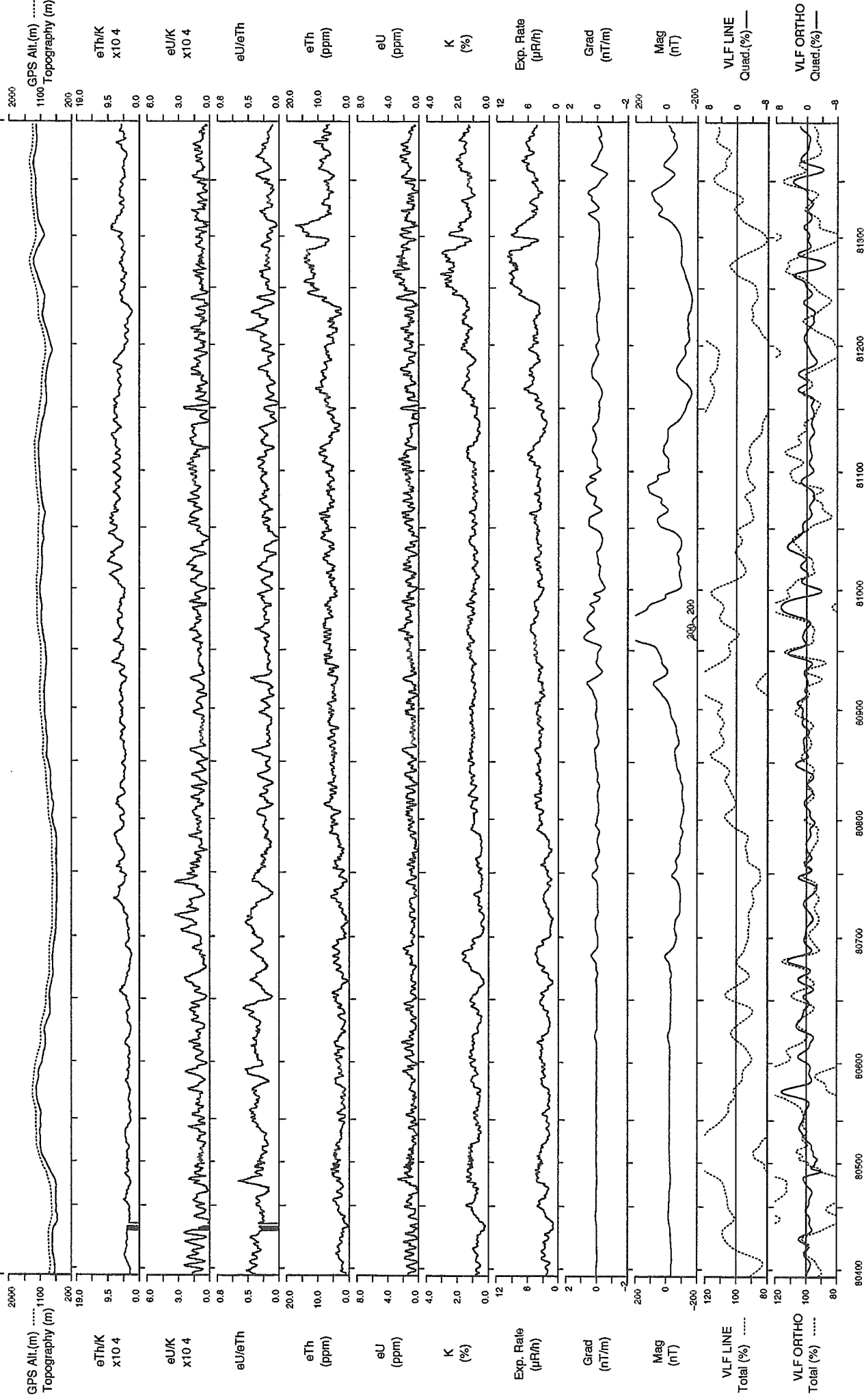


LINE 1132

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1133

Scale 1:150000

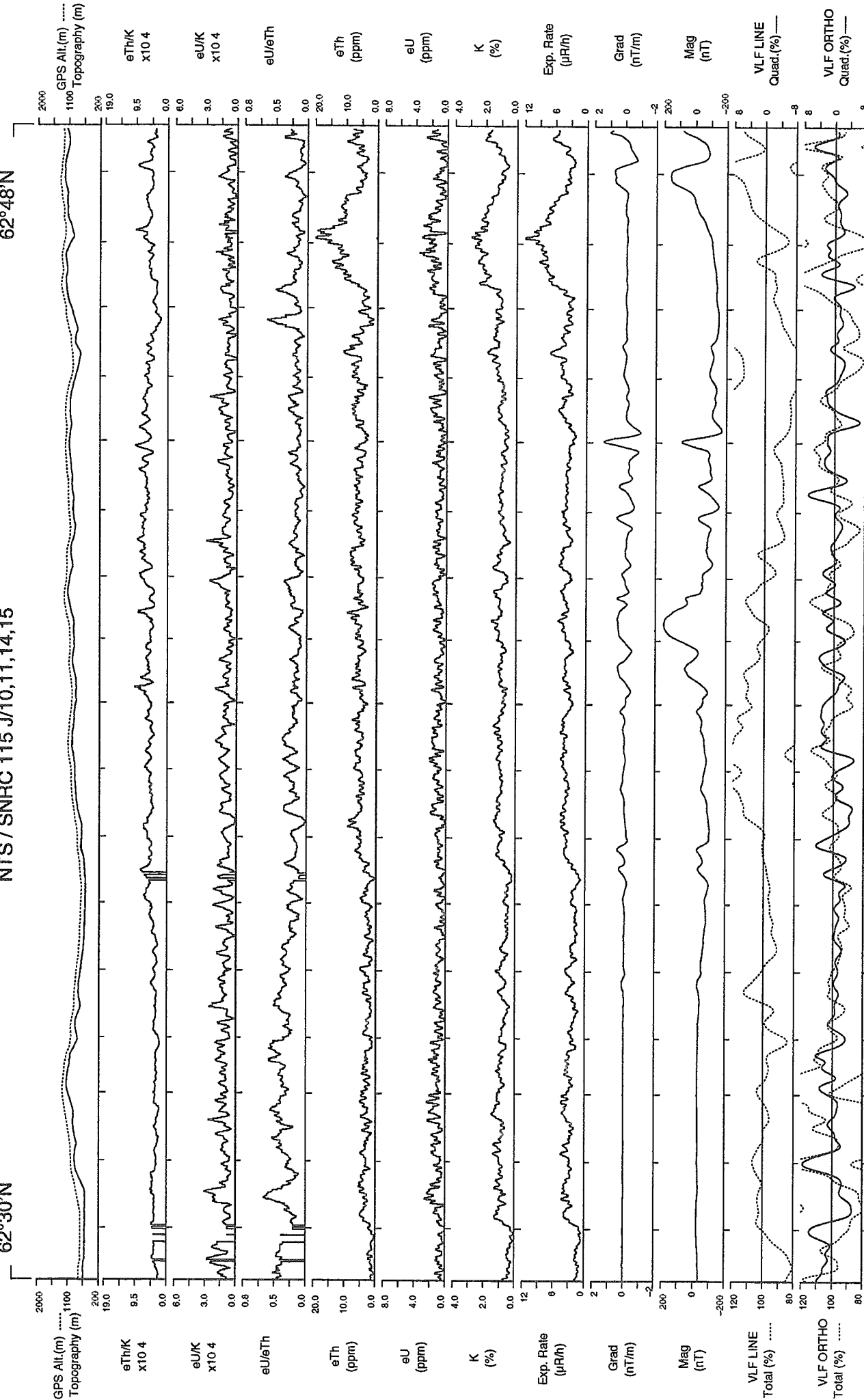
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°30'N

62°48'N



LINE 1134

Scale 1:150000

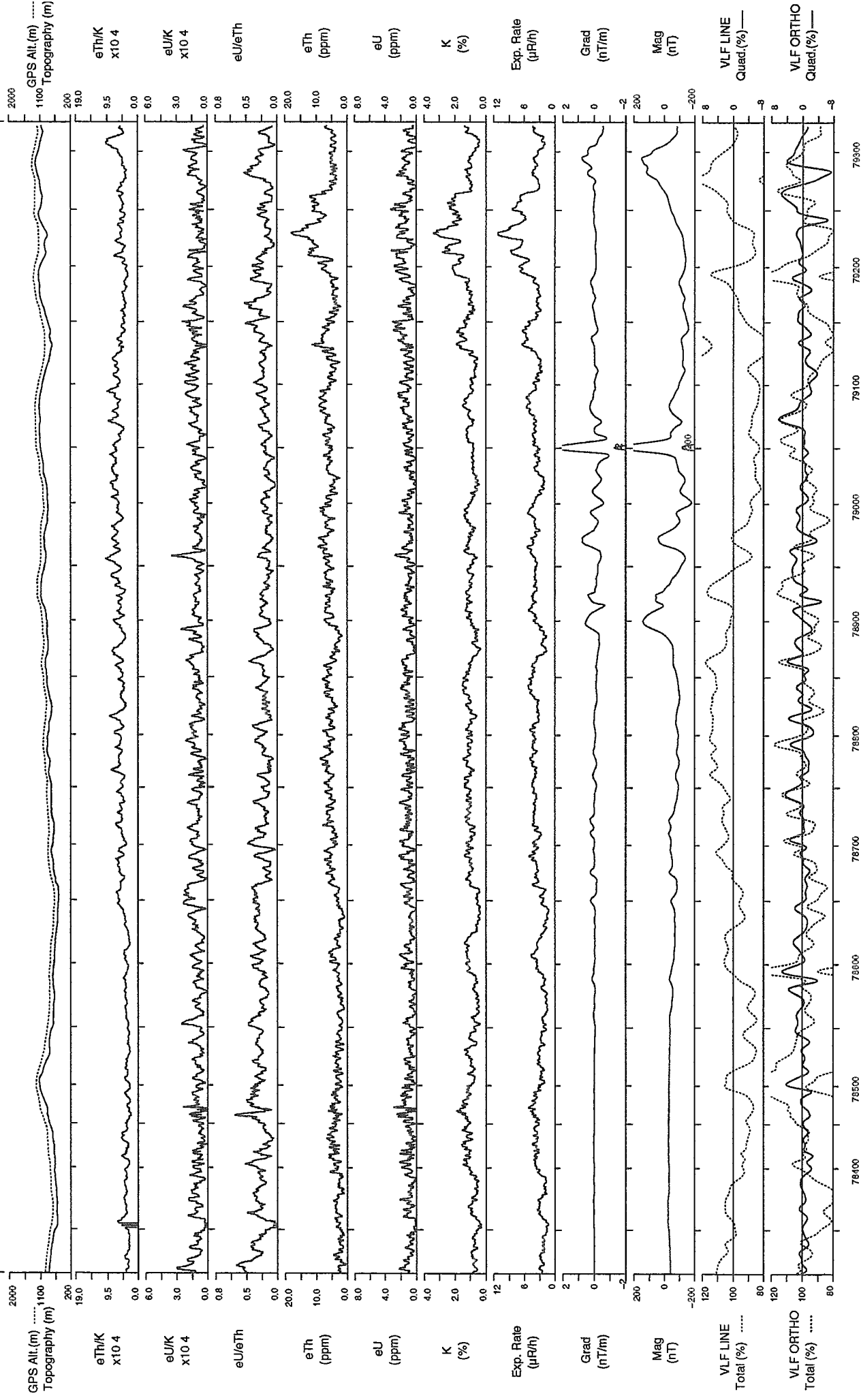
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1135 Scale 1:150000

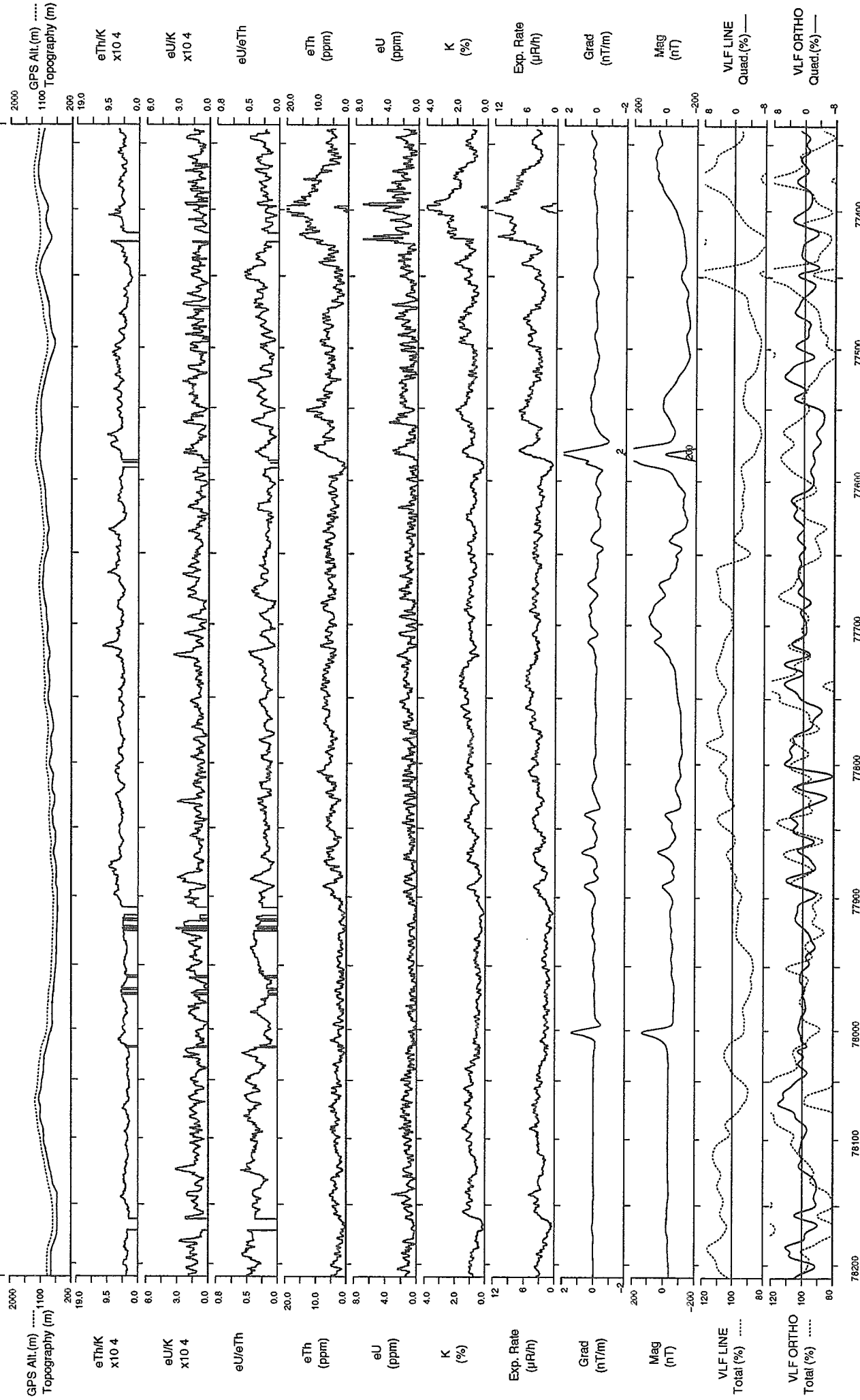
azimuth 0°

3 KM

SELWYN RIVER - WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N

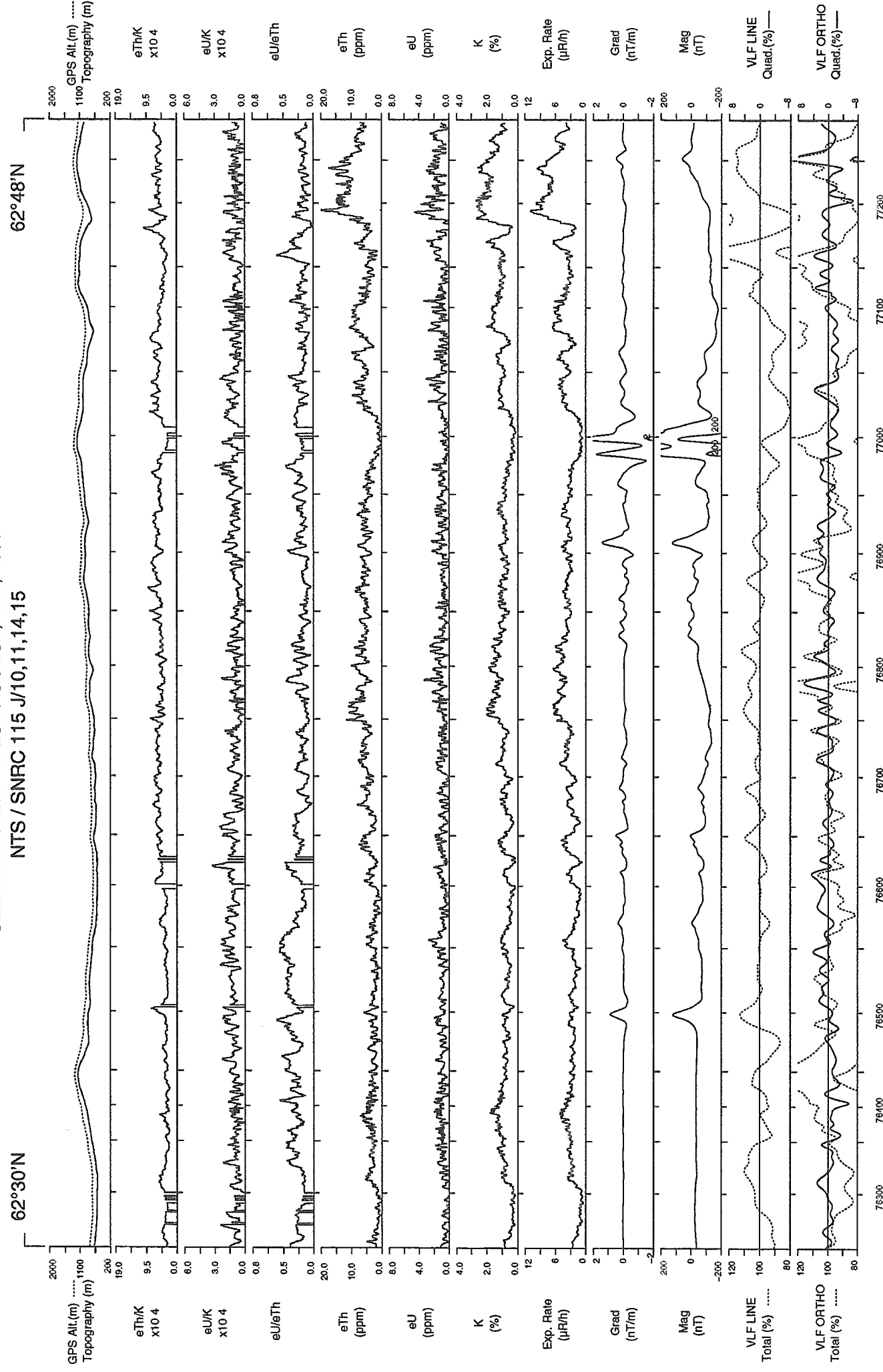


LINE 1136 Scale 1:150000

azimuth 0°

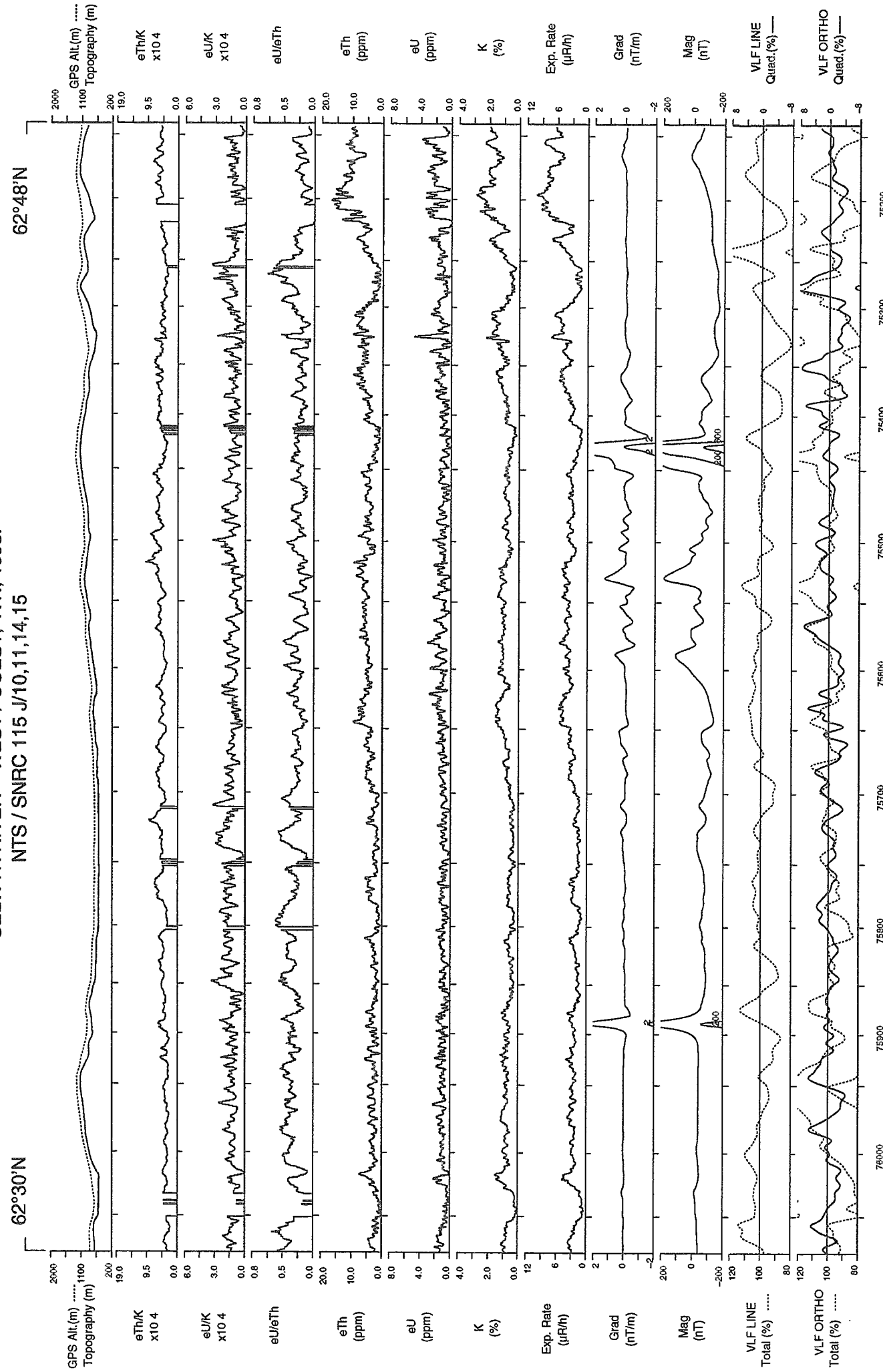
3 KM

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



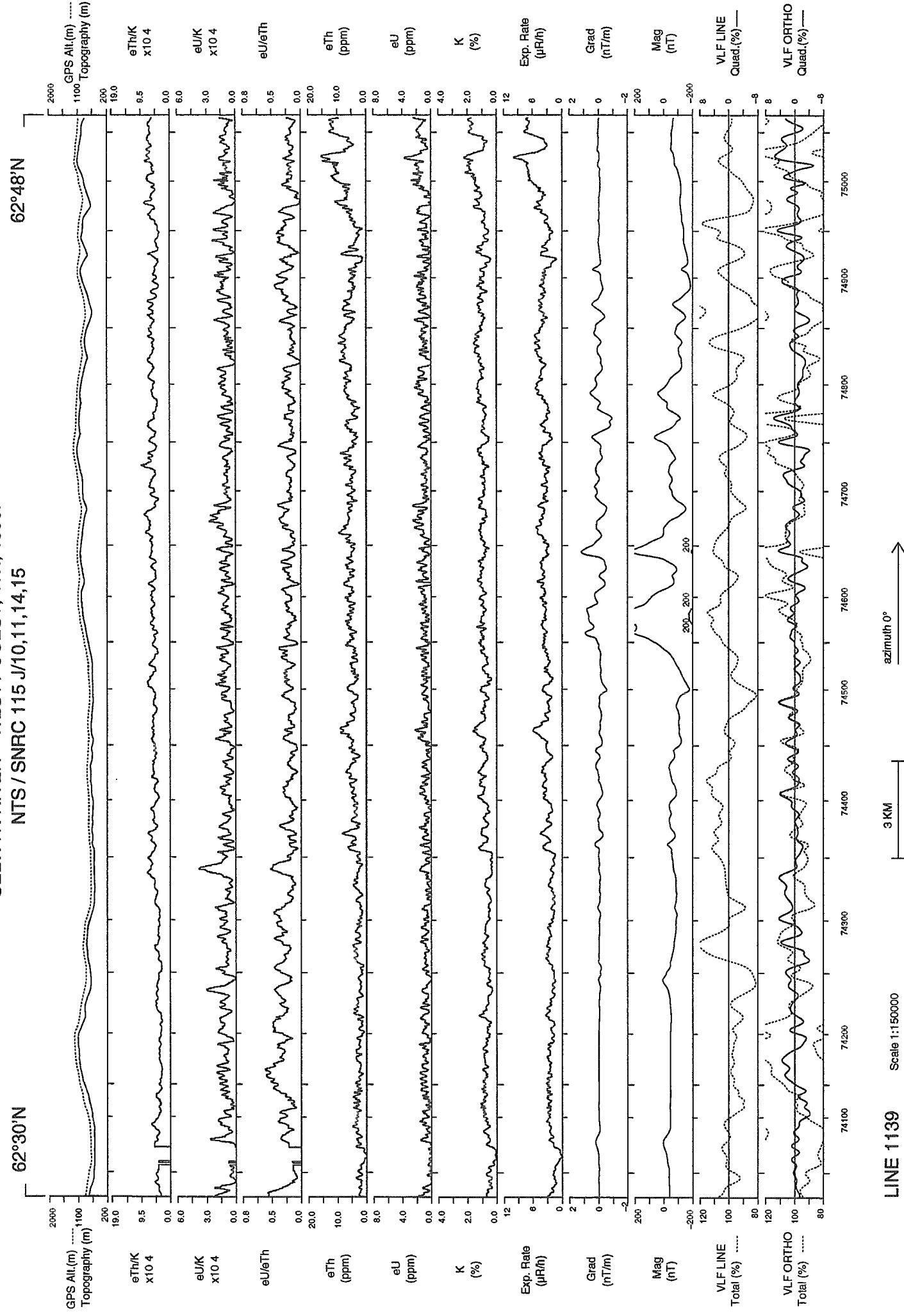
LINE 1137

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

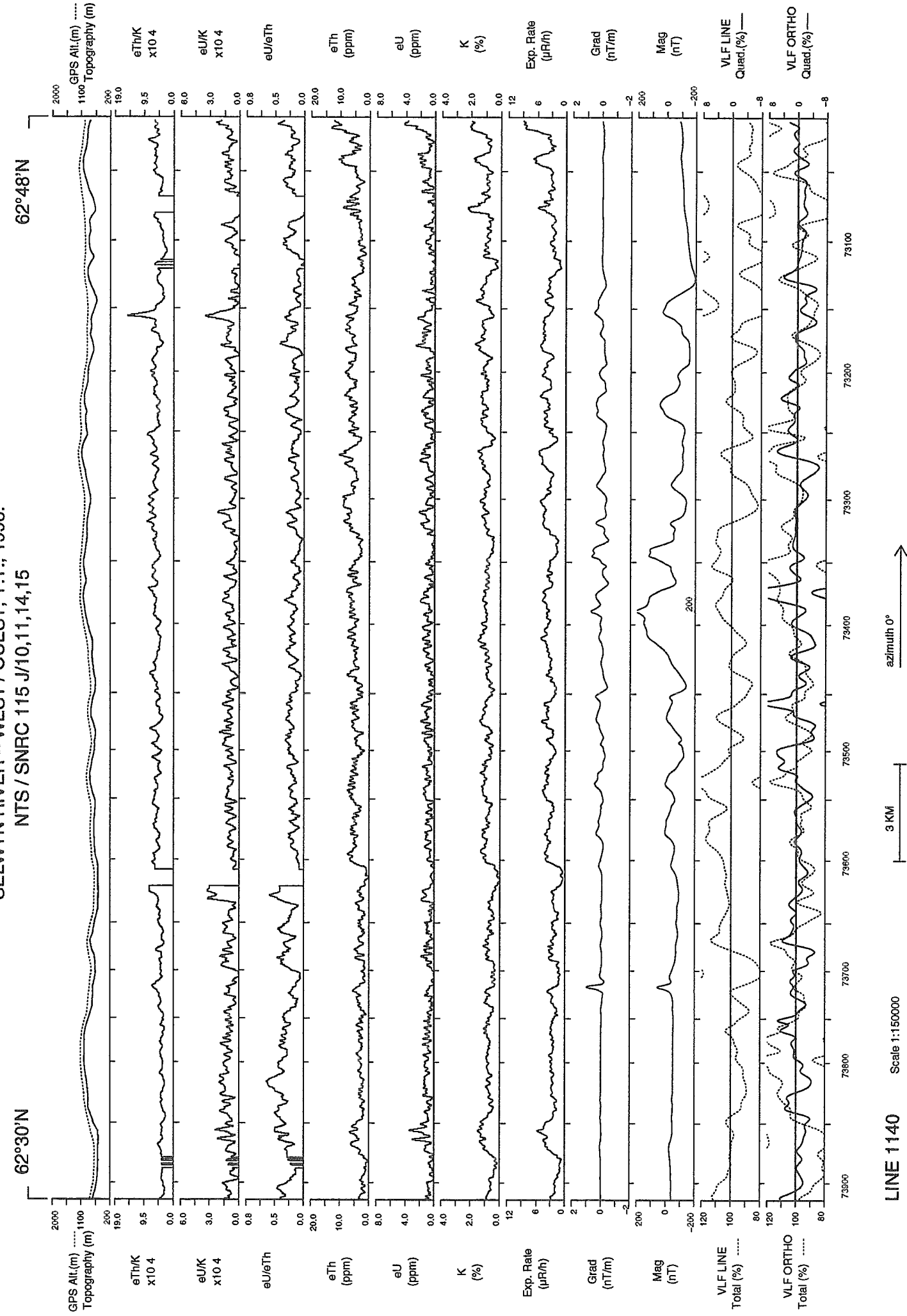


LINE 1138

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



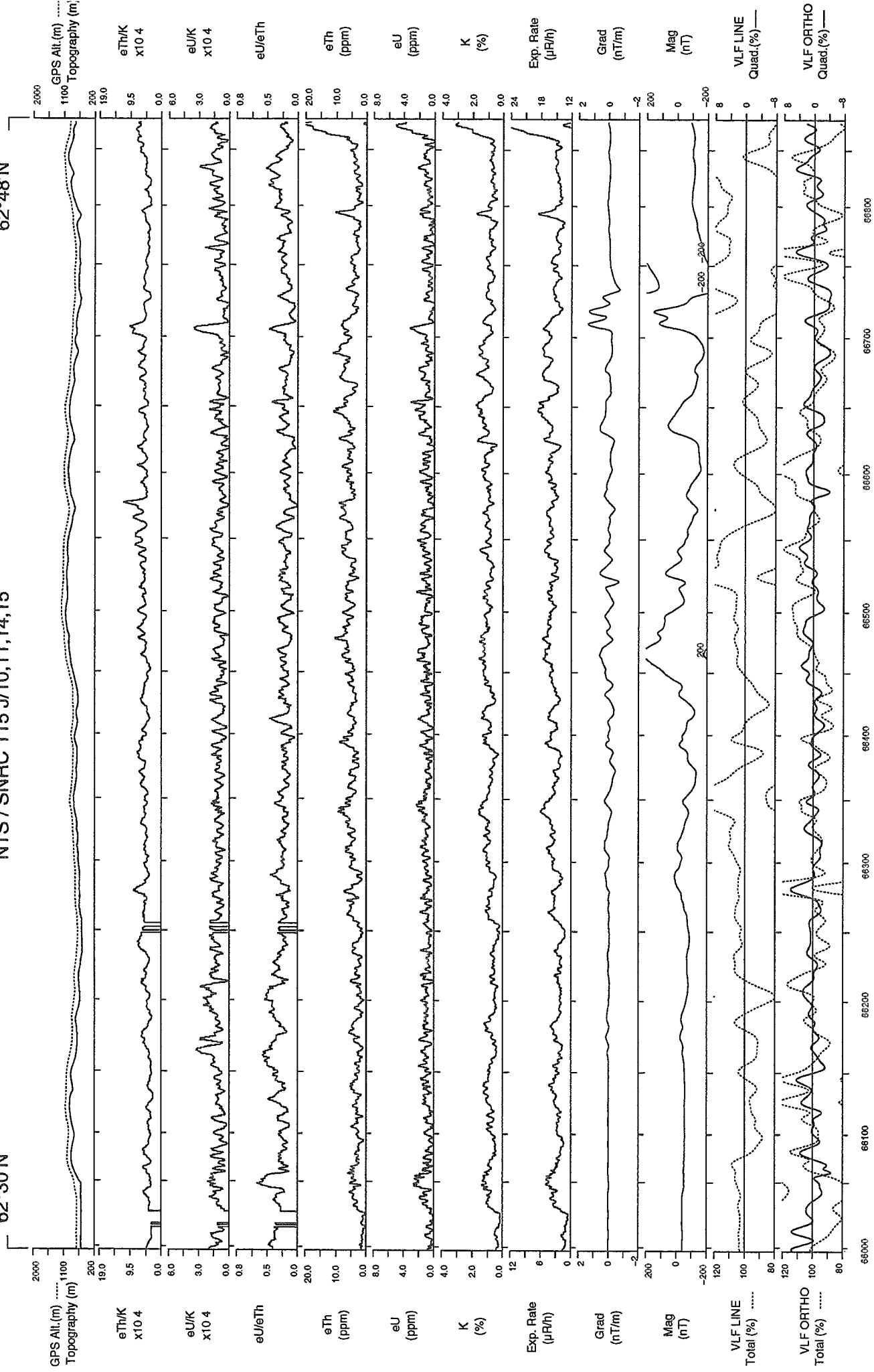
SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15



SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



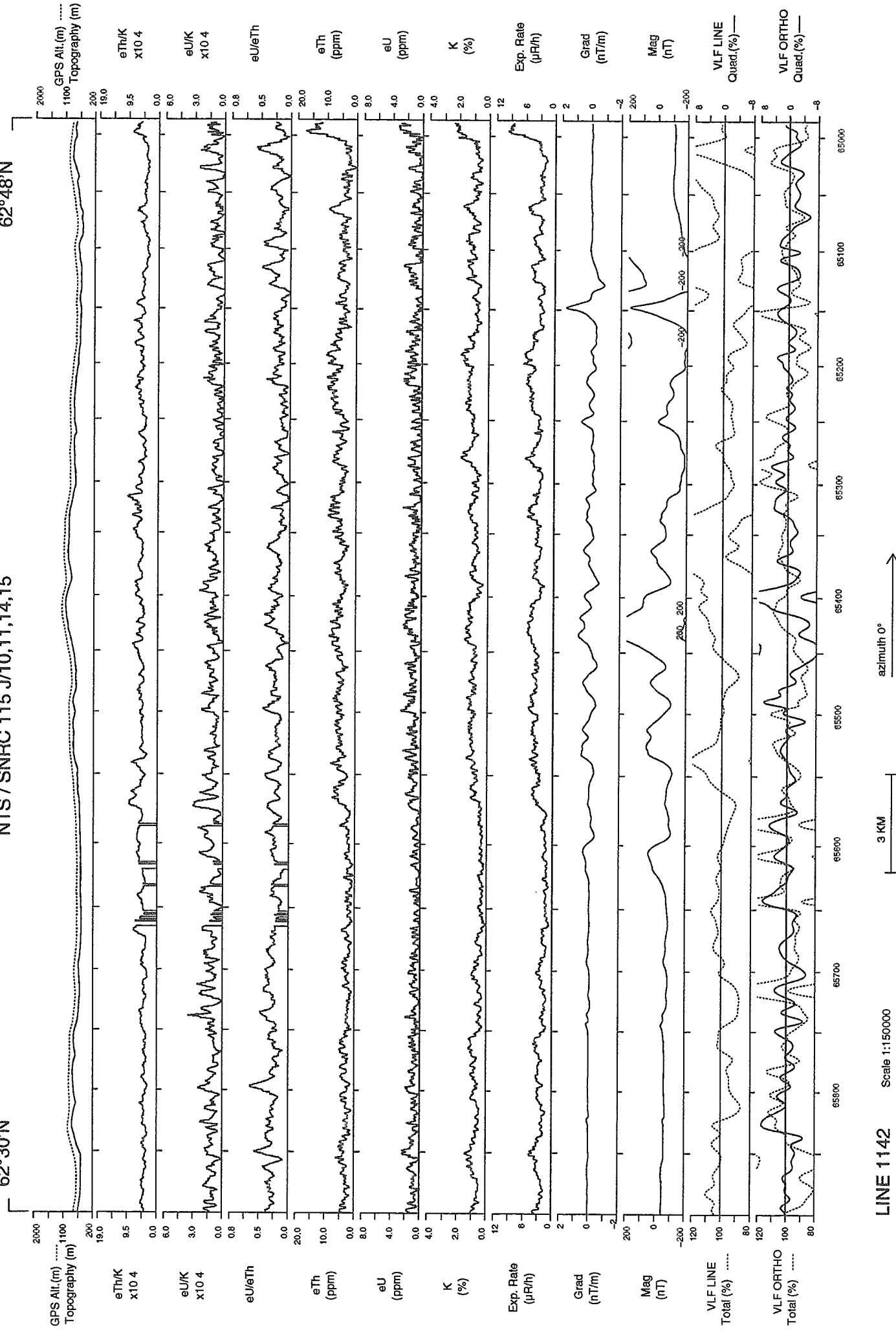
LINE 1141

Scale 1:150000

SELWYN RIVER – WEST / OUEST, Y.T., 1993.
NTS / SNRC 115 J/10,11,14,15

62°48'N

62°30'N



LINE 1142

Scale 1:150000