

BREAK- THROUGH TECH- NOLOGY



SkyTEM pour l'exploration minérale

SkyTEM est un système électromagnétique à haute résolution dans le domaine du temps (TDEM) qui est utilisé globalement pour l'exploration de ressources. Son design innovatif et ses capacités à cartographier les faibles contrastes de résistivité en sub-surface et en profondeur avec un double moment magnétique permettent d'offrir des résultats qu'aucun autre système actuellement sur le marché ne peut offrir. En plus d'améliorer la qualité et la résolution des données acquises, SkyTEM vous permet d'accélérer votre projet et d'obtenir des cibles de forage plus rapidement.

Plusieurs systèmes existent en vue d'adresser différents objectifs d'exploration. Chaque système peut être configuré en vue de maximiser la profondeur d'investigation, sans compromettre la qualité des données. La méthode SkyTEM est assez puissante pour produire des cartes à haute résolution à des profondeurs de plusieurs centaines de mètres tout en conservant une excellente définition au niveau des couches peu profondes de la surface jusqu'à 25 mètres.

Les inversions à partir des données acquises sont disponibles en deux jours, ce qui permet de prendre des décisions rapidement concernant le levé, afin d'augmenter la résolution, au besoin, de certaines zones d'intérêt avant même que l'équipe et l'hélicoptère ne quittent le site.

SkyTEM a opéré des levés dans des environnements très difficiles et présentant des défis logistiques complexes, des hautes montagnes du Yukon jusqu'aux jungles de la Malaisie, en passant par l'Arctique. De nombreuses études de cas et communiqués de presse sont disponibles sur skytem.com et témoignent des découvertes rendues possibles.

Un éventail de produits est disponible et les données finales peuvent être ajustées au besoin.

La méthode SkyTEM

La méthode SkyTEM propose un excellent ratio signal-sur-bruit, qui est un prérequis en vue d'obtenir une résolution spatiale élevée. Cet avantage améliore la sensibilité aux faibles contrastes dans la lithologie et permet d'obtenir un maximum d'information concernant les couches géologiques sous la surface. Le système SkyTEM acquiert le signal très tôt après la coupure (15 µsec après la coupure) afin d'obtenir une cartographie fiable et de haute qualité des couches peu profondes, et jusqu'à 15 ou 35 ms pour cartographier les couches en profondeur.

Le système SkyTEM est le seul qui opère à deux moments d'émission distincts, soit le moment faible (LM) pour mettre l'accent

sur la caractérisation des couches peu profondes et le moment élevé (HM) pour obtenir l'information en profondeur.

La configuration des moments faible et élevé peut être configurée au besoin selon la cible à observer.

Plusieurs systèmes sont disponibles et sont sélectionnés en fonction de la profondeur d'investigation requise pour un projet particulier.

SkyTEM pour l'exploration



Contexte

Au cours des années 1990, ayant comme objectif de préserver et d'identifier ses ressources naturelles, le gouvernement danois a décidé de lancer un projet ambitieux, qui consiste à cartographier les couches sous-terraines du pays entier. À ce moment, aucun système aéroporté n'était en mesure de détecter de faibles variations des caractéristiques du sol, un élément clé pour déterminer les ressources hydriques. La communauté académique et scientifique danoise s'est réunie, en faisant intervenir de nombreuses institutions et professionnels à travers le monde de la géophysique pour relever le défi d'obtenir des résultats équivalents aux méthodes géophysiques au sol, ce qui a permis la création du système SkyTEM.

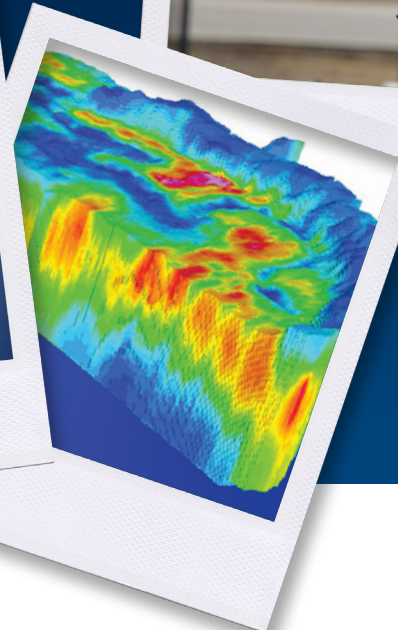
Parmi les avancées technologiques dont jouit le système SkyTEM, on retrouve le positionnement des récepteurs aux endroits où le champ primaire est nul, ce qui minimise la

réponse intrinsèque de l'émetteur et offre un signal ayant un niveau de bruit bas et ayant une dérive négligeable. Cette particularité ainsi que plusieurs autres permettent d'obtenir des données robustes et éliminent la nécessité de procéder à des lectures à haute altitude plusieurs fois par vol. De nombreuses autres étapes de traitement typiques aux autres systèmes sont aussi évitées, permettant ainsi de traiter les données rapidement afin de prendre des décisions importantes sans perte de temps. Lorsque le système est opéré avec les moments faibles et élevés, SkyTEM est le seul à pouvoir obtenir des informations fiables à de faibles profondeurs (<50m) et à grande profondeur (>500m) avec une seule passe de l'instrument de mesure, tout en générant des bases de données distinctes pour les deux moments. Aucun STC n'est requis et le système peut être rapidement installé sous plusieurs types d'hélicoptères.

Technologie éprouvée

Le système SkyTEM⁵⁰⁸ a un moment d'inertie d'approximativement 500 000 NIA avec 8 tours sur une plateforme de 500 m², et permet l'acquisition de données dB/dt et B. Ce puissant système offre les mêmes caractéristiques et particularités concernant la précision de la calibration, la répétabilité, la réduction du bruit et la constante observation des paramètres du levé.

ation minérale



Données et inversions disponibles en 2 jours

SkyTEM effectue l'acquisition de données à très faible bruit, d'une précision supérieure et est une excellente entrée pour la génération, la calibration et la contrainte numérique de modèles lithologiques. La cartographie horizontale ainsi qu'en profondeur permet la création de modèles 3D.

Les données peuvent être interprétés en vue d'identifier de faibles contrastes en résistivité/conductivité : sable et roche, sable et argile, aquifères, fractures et encore plus. Reconnu mondialement pour ses bénéfices et avantages en cartographie d'eaux sous-terraines, le système SkyTEM permet de prendre des décisions importantes liées à l'interprétation du sol.

Nous sommes très fiers que la méthode SkyTEM soit employée mondialement, en vue de faire de l'exploration minérale, par des clients qui apprécient les capacités supérieures et les nombreux avantages de notre système.

SkyTEM est dévoué à la recherche et au développement de son système afin de constamment améliorer ses solutions et son offre. Notre système n'est pas issu d'autres systèmes ; il a été développé pour résoudre des problèmes précis, il est unique et innovateur, et propose des solutions éprouvées qui améliorent la précision et la résolution des levés hélicoptés, tout en mettant la sécurité à l'avant-plan.



Paramètres de l'émetteur

Sommaire des spécifications pour l'opération des systèmes de 60 Hz

	SkyTEM ¹⁰¹	SkyTEM ³⁰⁴	SkyTEM ⁵⁰⁸
Surface de boucle émettrice	139 m ²	341 m ²	536 m ²
Moments	LM ± HM	LM ± HM	LM ± HM
Nombre de tours de la boucle	1 tour (LM) 1 tours (HM)	1 tour (LM) 4 tours (HM)	1 tour (LM) 8 tours (HM)
Altitude nominale de la plateforme Tx / Rx	10 A (LM) 115 A (HM)	10 A (LM) ~ 120 A (HM)	10 A (LM) ~ 120 A (HM)
Moment crête	~ 1,400 Am ² (LM) ~ 16,000 Am ² (HM)	3,000 Am ² (LM) ~ 150,000 Am ² (HM)	5,000 Am ² (LM) ~ 500,000 Am ² (HM)
Fréquence de base	360 Hz (LM) 135 Hz (HM)	210 Hz (LM) 22.5 Hz (HM)	210 Hz (LM) 30/15 Hz (HM)
Longueur d'impulsion	0.7 ms (LM) 1.3 ms (HM)	0.8 ms (LM) 9 ms (HM)	0.8 ms (LM) 4/8 ms (HM)
Période après l'impulsion	0.689 ms (LM) 2.404 ms (HM)	1.544 ms (LM) 13.2 ms (HM)	1.544 ms (LM) 12.7/25.3 ms (HM)

SIÈGE SOCIAL:

AMÉRIQUE DU NORD: