

PocketLIM - Sandvik DX900i

Montage d'un enregistreur PocketLIM sur
une foreuse Sandvik Ranger™ DX 900i



Présentation de la foreuse Sandvik Ranger™ DX900i

La nouvelle Foreuse Ranger™ DX900i de chez Sandvik est le modèle phare de la nouvelle gamme Ranger™ DXi. Dotée du marteau hydraulique le plus puissant de sa catégorie, des fonctionnalités intelligentes de Sandvik et d'une superstructure pivotante à contrepoids offrant une stabilité exceptionnelle, la Ranger™ DX900i est caractéristique de la génération révolutionnaire de foreuses de surface hors du trou Ranger™. Offrant une couverture de forage exceptionnelle de 290° (55 m2), elle est la foreuse la plus puissante et efficace de sa catégorie.

La foreuse Sandvik Ranger™ DX900i comme toutes les machines de sa génération est compatible CANBUS et est équipée d'usine avec l'ensemble des capteurs permettant en temps réel l'acquisition des paramètres de forage en fonction de la profondeur, la consultation des paramètres machines (marteau) et des paramètres moteur grâce au protocole standard J1939.

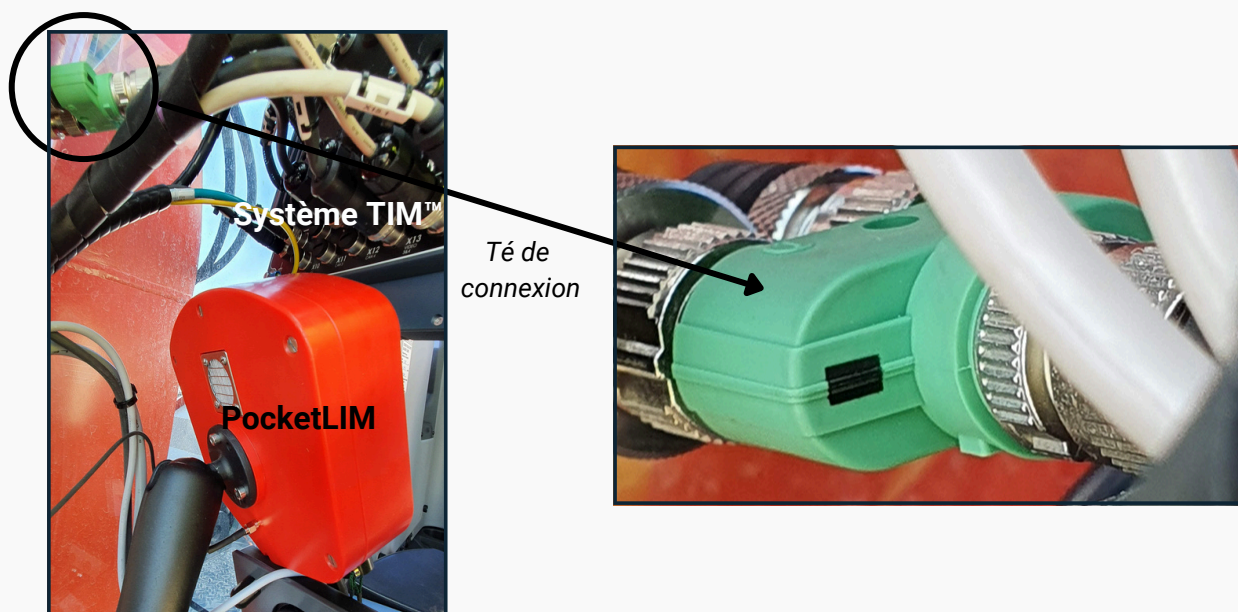
Demande du client final

Le client final, qui vient d'acquérir cette nouvelle foreuse est un intervenant majeur du marché Français dans le domaine de la location de foreuses pour le minage. Ce loueur de machines possède une flotte d'une vingtaine de foreuses qu'il loue à des entreprises de forage-minage avec lesquelles il a signé un contrat pluriannuel. Comme toute entreprise de location de matériel, ce client propose des foreuses venant de plusieurs constructeurs, il possède donc des foreuses Sandvik mais aussi Epiroc et Furukawa (FRD), machines aussi bien hors de trou que fond de trou.

Afin de gérer l'ensemble de sa flotte, ce client a choisi d'installer sur toutes ses foreuses des enregistreurs **PocketLIM** car ils lui permettent en temps réel grâce à l'application "universelle" **Drill@LIM** de géolocaliser, suivre à distance et surtout d'être averti des défauts (moteur, marteau, etc..) de toutes les machines quels que soient leurs marques et modèles. Cette détection en temps réel des défauts est pour lui primordiale car elle lui permet de pouvoir réagir au plus vite.

Installation du PocketLIM sur la Sandvik Ranger™ DX900i

Le **PocketLIM** étant 100% compatible CANBUS, l'installation sur la machine ne nécessite aucun ajout de capteurs. La foreuse Sandvik Ranger™ DX900i est en effet équipée du système TIM™, 100% compatible CANBUS, qui contrôle via tous les capteurs installés, l'ensemble des organes de la machine. Il suffit donc d'interfacer via un té le **PocketLIM** au niveau du câble CANBUS connecté au système TIM™ comme le montrent les photos ci-dessous.



PocketLIM - Sandvik DX900i



Montage d'un enregistreur PocketLIM sur
une foreuse Sandvik Ranger™ DX 900i



Les deux systèmes TIM™ et PocketLIM installés dans la cabine de la foreuse Sandvik Ranger™ DX900i

Géolocalisation, installation du boîtier GPS LIM

Pour la géolocalisation GPS, LIM a fourni un boîtier GPS de précision "métrique". Ce boîtier est installé dans le compartiment moteur, photo ci-dessous



Applications utilisation du PocketLIM

1) Pour le client loueur de foreuses, la principale application d'utilisation du **PocketLIM** est [Drill@LIM](#), application unique, qui lui permet de suivre en temps réel chacune des foreuses de son parc toutes marques confondues.

Drill@LIM est une application web temps réel qui géolocalise les foreuses au mètre près et envoie par email toute alerte d'un défaut moteur, machine ou marteau dès que ce dernier apparaît. Ce système d'alertes permet au responsable du parc de foreuses de pouvoir intervenir au plus vite pour résoudre les problèmes et éviter tout arrêt ou ralentissement de la production.

Avec **Drill@LIM**, après avoir saisi son identifiant et son mot de passe, le responsable du parc accède à tout moment à un tableau le renseignant en temps réel sur diverses informations techniques concernant chaque machine. Les principales informations affichées sont la position GPS, les défauts apparus, le nom de l'opérateur, la vitesse du moteur, les heures moteur, la pression d'huile, la consommation totale, la pression hydraulique, les heures marteau, la longueur forée cumulée et le nombre totale de trous forés. Ces informations sont utiles afin de planifier les différents entretiens de chaque foreuse. Un extrait du tableau est affiché ci-dessous.

Drill@LIM génère automatiquement au format Excel des rapports journaliers et mensuels renseignant pour chaque machine la plupart des informations listées ci-dessus.

Machines	A partir de	Jusqu'a	Défauts	Vitesse moteur (tr/min)
	∞	∞		
	Date du relevé			
D900	22/03/2022, 15:15 GMT+0		RIG_STABILISATOR_PRES_CL...	1201
D900	22/03/2022, 15:06 GMT+0		J1939_158	1016
D900	22/03/2022, 14:56 GMT+0		J1939_158	1000
D900	22/03/2022, 14:46 GMT+0		J1939_158	1902
D900	22/03/2022, 14:36 GMT+0		J1939_158	1000
D900	22/03/2022, 14:26 GMT+0		J1939_158	997

2) Pour le foreur-mineur, le **PocketLIM** aide au positionnement de la glissière de forage et enregistre en temps réel les paramètres de forage en fonction de la profondeur.

Les principaux paramètres de forage qui peuvent être enregistrés pour le minage sur une Sandvik Ranger™ DX900i sont:

- La Vitesse d'Avancement (VA) en m/h ou m/min;
- La Pression hydraulique sur l'Outil (PO) en bar;
- La Pression hydraulique du couple de Rotation (CR) en bar;
- La Pression d'Air (PA) en bar.

Tous ces paramètres sont accessibles via l'interface CAN BUS du **PocketLIM** avec le système TIM™.

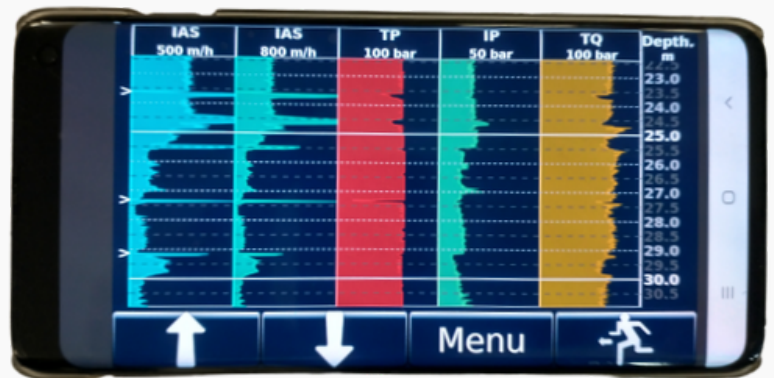
Outre faciliter le travail du foreur, ces paramètres qui sont enregistrés vont permettre au mineur d'apprécier la qualité géo-mécanique des sols traversés par l'outil de forage et ainsi optimiser le chargement en explosifs des trous de forage. Les failles, fractures et cavités sont très bien détectées.

PocketLIM - Sandvik DX900i



Montage d'un enregistreur PocketLIM sur une foreuse Sandvik Ranger DX 900i

Pendant le forage, le **PocketLIM** affiche sous forme textuel ou graphique les paramètres de forage sur son écran haute résolution de 7". Grâce à sa fonction "mirroring", l'affichage se fait aussi en temps réel à distance via internet. Il est donc possible de visualiser ce qui se passe sur la machine sur un écran distant, une tablette ou un smartphone comme le montrent les images ci-dessous.



Affichage graphique simultané des paramètres de forage sur l'écran du PocketLIM et à distance sur l'écran d'un smartphone.

Une fois le forage terminé, les paramètres de forage enregistrés par le **PocketLIM** sont automatiquement transmis via Wifi, GPRS ou clé USB dans le cloud (service LIM@mail) afin d'être automatiquement traités par l'application web [GEO-LOG 4](#) qui effectue la mise en page des rapports PDF. Un module spécifique permet en fonction de critères choisis par l'opérateur de représenter un log de couleur classant les terrains en fonction de leurs critères géo-mécaniques (dureté). Cette découpe se fait automatiquement.

