

Le PocketLIM 6G, la nouvelle génération d'enregistreur LIM est commercialisée depuis Juin 2022



Depuis Juin 2022 , la nouvelle génération d'enregistreur LIM, le PocketLIM 6G est commercialisée. Elle est destinée à remplacer complètement le PocketLIM-5G.

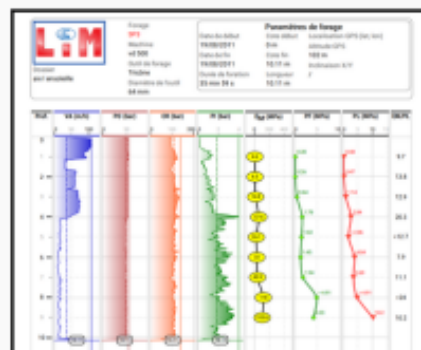
Reprenant le design du PocketLIM-5G 7" et gardant la même structure au niveau des menus, l'innovation du PocketLIM 6G concerne surtout la rapidité d'exécution des tâches (nouveau microprocesseur) et la connectivité.

Les grandes innovations du PocketLIM-6G par rapport au PocketLIM-5G sont les suivantes:

- L'écran couleur tactile (7" format 16/9) similaire smartphone, haute luminosité et anti-reflets avec icônes, codes couleur & clavier virtuel;
- La réactivité immédiate lors de l'appui sur une touche;
- Le temps de démarrage (boot) réduit à 15 secondes;
- La façade en verre trempé anti-rayures et anti-vandalisme;
- La possibilité de prise en main à distance par un opérateur LIM pour les opérations de maintenance ou d'aide au foreur;
- L'écosystème de l'appareil est résumé dans le schéma page suivante. Par rapport au PocketLIM-5G, les nouveautés sont l'application web **Mirroring** (cf **cloud@LIM**) qui répète l'écran du PocketLIM-6G à distance sur un laptop, un smartphone ou une tablette autorisant une supervision des opérations de forage à distance avec prise de contrôle, la fonction Litho sur l'appareil qui permet à l'opérateur de terrain de saisir manuellement la coupe lithologique du forage et la fonction Pressio qui affiche en temps réel la courbe pressiométrique brute de l'essai (versions Pressio et Géotech).

L'écosystème du PocketLIM

l'enregistreur LIM multi-applications pour le forage, la géotechnique, le minage et les fondations



Fonction Mirroring

visualisation sur écran déporté
et prise de contrôle à distance

LIM@mail

transfert des fichiers avec pré-traitement automatique
des données et génération des rapports PDF

Litho

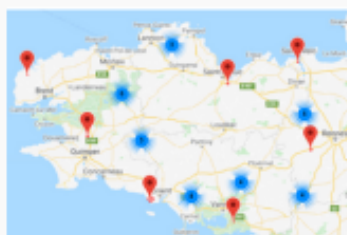
saisie manuelle de
la coupe
lithologique du
sondage

Pressio

Affichage de la
courbe
pressiométrique
brute en temps réel



traitement des
données et mise en
page des logs de
sondage



Machines	Date de relevé	Données
01000	22-09-2022, 15:16 GMT+0	J1000,150
01000	22-09-2022, 15:16 GMT+0	J1000,150
01000	22-09-2022, 15:16 GMT+0	BIG_07486/SATOR_PRES_DL
01000	22-09-2022, 15:06 GMT+0	J1000,150
01000	22-09-2022, 14:45 GMT+0	J1000,150
01000	22-09-2022, 14:26 GMT+0	J1000,150
01000	22-09-2022, 14:26 GMT+0	J1000,150



Drill@LIM

Suivi et maintenance des machines de forage.
Statistiques de production

NaviLIM

Assistance GPS Haute Précision
au guidage de la foreuse



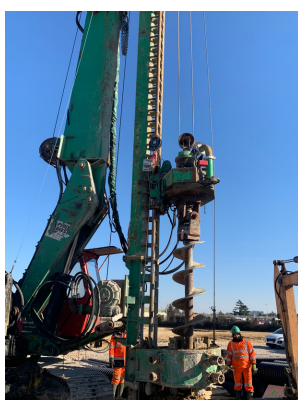
Les versions du PocketLIM-6G

Le PocketLIM-6G possède toutes les versions du PocketLIM-5G à savoir:

- La version **Forage**: enregistrement des paramètres de forage;
- La version **Minage**: Version Forage + Positionnement de la glissière;
- La version **Pressio**: acquisition des essais pressiométriques Ménard;
- La version **Géotech**: combinaison des versions Forage et Pressio;
- La version **Injection**: contrôle des pompes d'injection jusqu'à 4 (pour l'instant) avec enregistrement des paramètres Débit, Pression, Volume du coulis d'injection en fonction du temps;
- La version **Lugeon**: Acquisition en fonction du temps des paramètres des essais d'eau Lugeon;
- La version **Jet**: Contrôle de la mise en place des colonnes de Jet-Grouting et enregistrement des paramètres de forage et de Jet-Grouting en fonction de la profondeur;
- La version **Pénétro**: Acquisition de données des sondages pénétrométriques (Pénétromètre Dynamique Lourde).

En complément de ces différentes versions, le PocketLIM-6G propose la fonction NaviLIM qui offre à l'opérateur une aide au guidage GNSS (GPS) haute précision de la foreuse.

PocketLIM-6G: La nouvelle version CFA



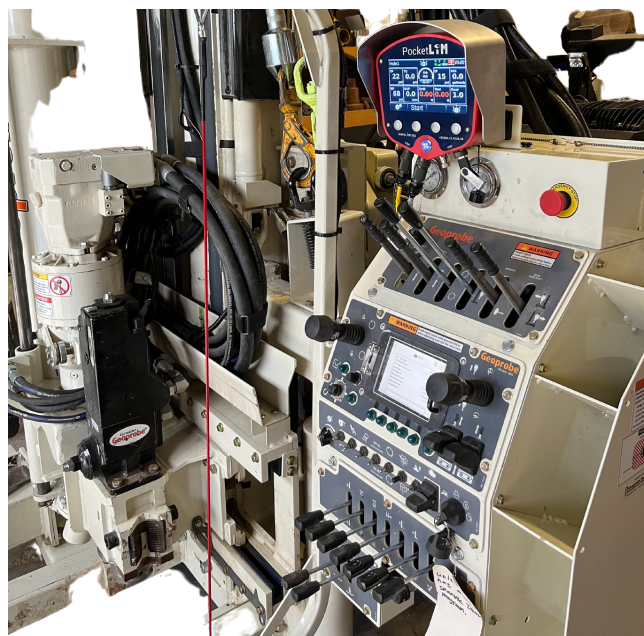
Afin de se repositionner un peu plus sur le secteur des Fondations profondes, LIM a développé une nouvelle version CFA pour l'enregistrement des paramètres et le contrôle des pieux forés à la tarière creuse. Le nouveau PocketLIM-6G version CFA contrôle la mise en place des pieux forés CFA et enregistre les paramètres.



Newsletter N°2 - Septembre 2023

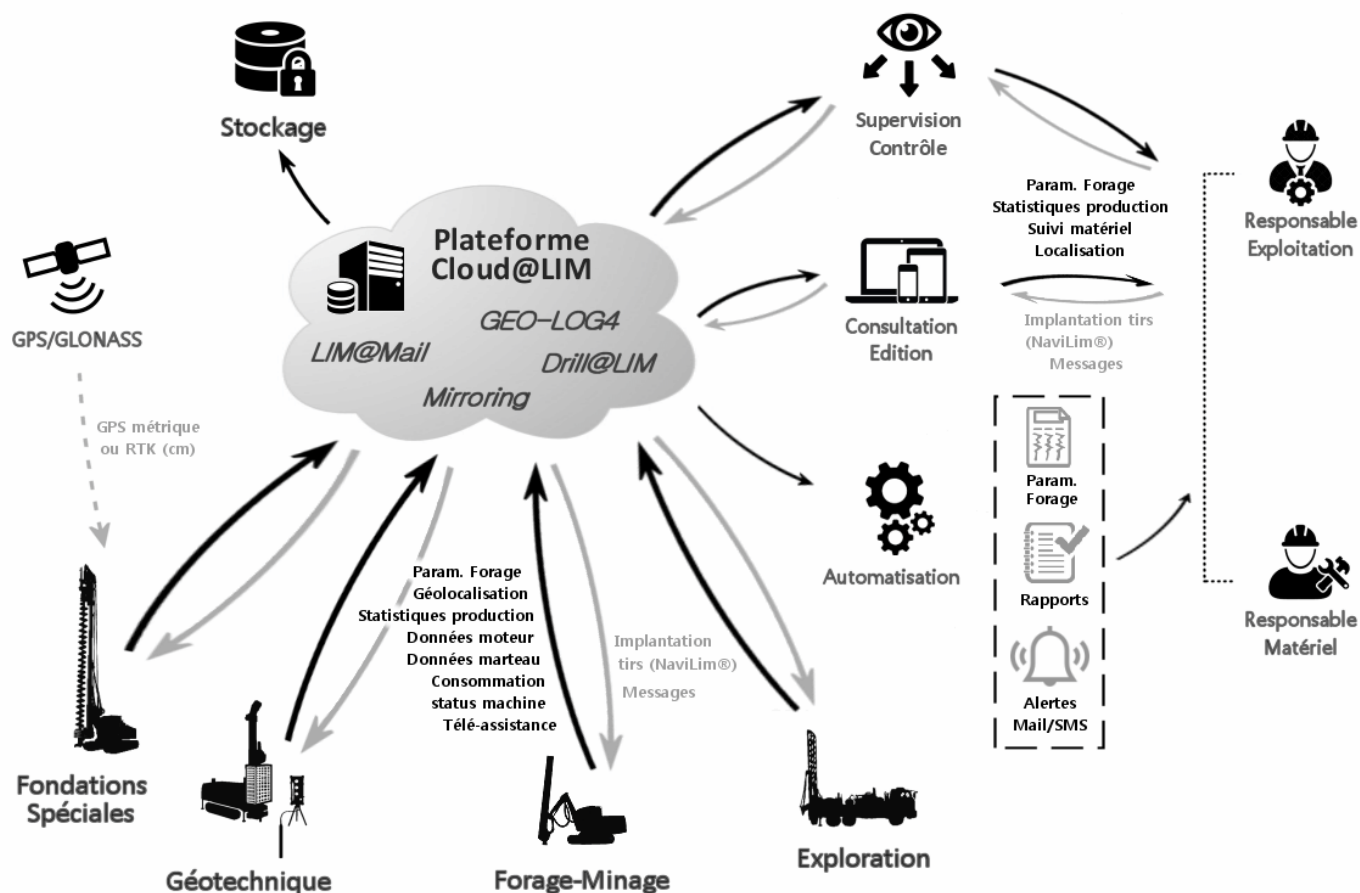
- Durant la phase forage : Positionnement 2D (contrôle de la verticalité) du mât de forage, Profondeur instantanée du forage, Vitesse Instantanée d'Avancement (VIA), Vitesse de Rotation (VR), Pression sur l'Outil (PO) et Pression du Couple de Rotation (CR).
- Phase bétonnage (remontée): Vitesse Instantanée de Remontée (VIR), Vitesse et Couple de Rotation (VR), Pression du Béton (PB), consommation Instantanée du Béton, Pourcentage de remplissage en fonction du diamètre théorique du pieu.

Installation du PocketLIM-6G en mode "plug & play" sur une machine Geoprobe (USA)



Début 2023 le **PocketLIM 6G** a été installé sur une foreuse géotechnique hydraulique polyvalente de marque et modèle **GEOPROBE 3126GT**, pour enregistrer les paramètres de forage avec l'option **Drill@LIM** permettant le suivi des paramètres moteur. Avec la carte SIM ou la connexion WiFi, le client utilisateur de la machine peut accéder aux services de la plate forme **Cloud@LIM** (transfert automatique des données, mirroring, contrôle à distance de l'enregistreur et suivi/maintenance du moteur de la machine). La machine **GEOPROBE 3126GT** qui est de toute dernière génération, est fournie totalement pré-équipée de capteurs utilisant le protocole CANBUS open, **LIM n'installe aucun de ses capteurs**. Nous avons pu obtenir toutes les informations du protocole de communication de Geoprobe, ce qui a rendu l'installation extrêmement rapide et facile, mode "plug and play".

La plate forme cloud@LIM



Pour le téléchargement et le traitement des données ainsi que pour la mise en page des logs de sondage, cela fait plus de 10 ans que LIM utilise le cloud avec notamment les applications suivantes:

- **LIM@mail** qui gère le téléchargement des fichiers de données par USB, 4G et Wifi (format ouvert BOR);
- **GEO-LOG 4** qui permet de dépouiller les essais in-situ enregistrés (essais pressiométriques) et de mettre en page les logs de sondage de façon personnalisée avec l'ensemble des enregistrements de terrain et des saisies manuelles de l'utilisateur;
- **Drill@LIM** qui autorise le suivi des paramètres machine et moteur d'une flotte de plusieurs foreuses avec envoi de notifications en temps réel via email si des défauts sont détectés;
- Aujourd'hui avec la nouvelle application web **Mirroring** qui permet une supervision à distance du nouveau enregistreur PocketLIM-6G avec affichage en temps réel de son écran et la possibilité de prise de contrôle depuis un laptop, une tablette ou un smartphone connecté.

L'ensemble des applications est dorénavant regroupé dans une seule plate forme appelée **cloud@LIM**.

GEO-LOG 5 : Version traitement des données
d'injection

Compte-rendu journalier détaillé

Durée 14:53:58 Volume total (l) 5631.63 Volume injecté (l) 5790.63 Projet VILLA LUCIANA MONACO

Jour 28/01/2022 Durée 07:08:58 Volume injecté (l) 3151.85

Forage IN A 28 Volume injecté (l) 3628.12 Durée 03:18:22

Haut (m)	Bas (m)	Phase	Début	Fin	Durée	Seuil d'arrêt en volume (l)	Volume injecté (l)	Débit moyen (l/h)	Débit de fin (l/h)	Seuil d'arrêt en pression (bar)	Pression moyenne (bar)	Pression de fin (bar)	Cause de l'arrêt
20.00	20.33	A	28/01/2022 12:14:25	28/01/2022 11:50:11	00:22:15	0.00	301.46	851.37	1280.00	50.00	25.10	22.37	manual
20.33	20.66	A	28/01/2022 11:50:11	28/01/2022 11:33:02	00:16:59	0.00	300.64	1060.71	1920.00	50.00	19.88	23.96	manual
20.66	21.00	A	28/01/2022 11:33:02	28/01/2022 11:49:11	00:16:09	0.00	367.07	991.78	2160.00	50.00	17.30	18.56	manual
21.33	21.66	A	28/01/2022 11:49:11	28/01/2022 11:29:08	00:22:16	0.00	329.24	957.92	1760.00	50.00	20.12	15.75	manual
21.66	22.00	A	28/01/2022 11:29:08	28/01/2022 10:45:56	00:40:26	0.00	11.30	1171.49	2090.00	50.00	41.48	36.62	manual
20.33	20.66	A	28/01/2022 10:45:56	28/01/2022 10:17:03	00:00:34	0.00	1.89	590.32	56.00	50.00	41.88	5.75	manual

Forage IN A 30 Volume injecté (l) 55.26 Durée 00:06:28

Haut (m)	Bas (m)	Phase	Début	Fin	Durée	Seuil d'arrêt en volume (l)	Volume injecté (l)	Débit moyen (l/h)	Débit de fin (l/h)	Seuil d'arrêt en pression (bar)	Pression moyenne (bar)	Pression de fin (bar)	Cause de l'arrêt
21.66	22.00	A	28/01/2022 10:45:56	28/01/2022 10:40:00	00:06:28	0.00	55.26	510.90	1088.00	50.00	37.92	35.53	manual

Forage INEZONE A30 Volume injecté (l) 623.00 Durée 02:28:27

Haut (m)	Bas (m)	Phase	Début	Fin	Durée	Seuil d'arrêt en volume (l)	Volume injecté (l)	Débit moyen (l/h)	Débit de fin (l/h)	Seuil d'arrêt en pression (bar)	Pression moyenne (bar)	Pression de fin (bar)	Cause de l'arrêt
9.00	9.33	A	28/01/2022 12:23:58	28/01/2022 14:11:49	02:09:50	0.00	300.36	976.35	1672.00	50.00	25.89	29.43	volume
9.33	9.66	A	28/01/2022 14:11:49	28/01/2022 11:44:34	00:35:34	0.00	301.52	1091.09	488.00	50.00	29.82	23.12	manual
9.66	10.00	A	28/01/2022 11:44:34	28/01/2022 11:42:27	00:02:02	0.00	21.12	751.88	0.00	50.00	25.99	0.93	pression

Forage INEZONE A31 Volume injecté (l) 845.48 Durée 01:16:40

Compte-rendu global

Durée 14:53:58 Première injection 28/01/2022 09:29:00 Dernière injection 12/07/2023 16:17:55

Volume injecté (l) 5790.63 Projet VILLA LUCIANA MONACO

Forage IN A 28 Durée 06:00:43 Première injection 28/01/2022 09:15:30 Dernière injection 31/01/2022 13:45:39

Volume injecté (l) 2318.88 Nombre d'enregistrements 12.00 Haut (m) 18.33 Bas (m) 22.00

Haut (m)	Bas (m)	Pompe	Phase	Début	Fin	Durée	Seuil d'arrêt en volume (l)	Volume injecté (l)	Débit moyen (l/h)	Débit maximal (l/h)	Débit de fin (l/h)	Seuil d'arrêt en pression (bar)	Pression moyenne (bar)	Pression maximale (bar)	Pression de fin (bar)	Cause de l'arrêt
18.33	18.66	1	A	31/01/2022 14:45:39	31/01/2022 14:50:53	00:03:36	0.00	29.58	717.88	1944.00	696.00	50.00	18.29	71.21	15.59	manual
19.33	19.66	1	A	31/01/2022 11:47:58	31/01/2022 13:48:16	01:59:58	0.00	303.62	691.46	3912.00	1304.00	50.00	20.56	73.46	21.12	manual
20.00	20.33	1	A	28/01/2022 12:14:25	28/01/2022 14:10:08	01:55:19	0.00	301.46	851.37	4656.00	1280.00	50.00	25.10	50.46	22.37	manual
20.33	20.66	1	A	28/01/2022 10:17:03	28/01/2022 10:18:36	00:00:34	0.00	11.30	1171.49	3984.00	2000.00	50.00	41.48	89.75	36.62	manual
20.33	20.66	1	A	28/01/2022 11:50:11	28/01/2022 12:13:02	00:22:15	0.00	316.52	852.59	2144.00	440.00	50.00	20.65	34.15	16.65	manual
20.33	20.66	1	A	31/01/2022 09:58:00	31/01/2022 10:27:23	00:27:50	0.00	335.05	727.56	2384.00	1512.00	50.00	30.89	71.12	33.50	manual
20.66	21.00	1	A	28/01/2022 10:15:30	28/01/2022 10:15:59	00:00:12	0.00	1.89	590.32	2576.00	56.00	50.00	41.88	91.84	5.75	manual
20.66	21.00	1	A	28/01/2022 11:32:07	28/01/2022 11:49:11	00:16:59	0.00	300.64	1060.71	2200.00	1920.00	50.00	19.88	38.71	23.96	manual
20.66	21.00	1	A	31/01/2022 09:46:40	31/01/2022 09:57:57	00:10:31	0.00	16.96	332.64	3840.00	0.00	50.00	40.52	74.84	42.84	manual
21.33	21.66	1	A	28/01/2022 11:06:52	28/01/2022 11:29:08	00:22:16	0.00	367.07	991.78	2184.00	216.00	50.00	17.30	23.84	18.56	manual

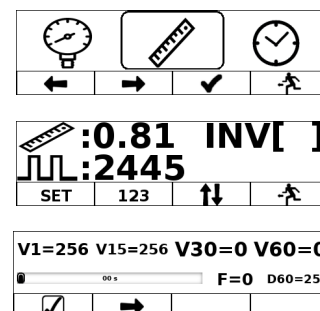
GEO-LOG 5 est en route... **GEO-LOG 5** sera la nouvelle plate forme de traitement des données LIM dans le cloud. **GEO-LOG 5** remplacera non seulement **GEO-LOG 4** mais intégrera complètement **cloud@LIM** et toutes ses applications avec en plus le traitement des données de diagraphies différées (LIM LOGGING). Durant l'été 2023, la première version de **GEO-LOG 5** sera mise en ligne pour traiter les données d'injection qui n'était pas traitées par **GEO-LOG 4** . La capture d'écran ci-dessus montre un exemple de compte-rendu global d'injection sous **GEO-LOG 5**.

Optimisation de la consommation électrique des
PressioLIM & PressioLIM AUTO

Les cartes électroniques des **PressioLIM** & **PressioLIM AUTO** et les électrovannes du **PressioLIM AUTO** ont été modifiées afin de réduire de 40% leur consommation électrique. Cela concerne aussi bien les versions standards (50 & 80 bar) que hautes pressions (jusqu'à 130 bar).



NanoLIM: Nouvelles versions PRESSIO & GEOTECH



Pour les sondages géotechniques avec essais pressiométriques Ménard, LIM propose une **solution "low cost"** complète avec un CPV **PressioLIM** "manuel" (l'incrémentation des paliers de pression est réalisée par l'opérateur) et un enregistreur **NanoLIM** qui peut être configuré soit en mode **PRESSIO** seul (enregistrement des essais pressiométriques), soit en mode **GEOTECH** (enregistrement des essais pressiométriques et des paramètres de forage).

Le téléchargement des fichiers de données enregistrés par le **NanoLIM** se fait via une clé USB (Wifi en option). Le dépouillement des données enregistrées par le **NanoLIM** et la mise en page des coupes de sondage sont réalisés à l'aide de **GEO-LOG 4**.

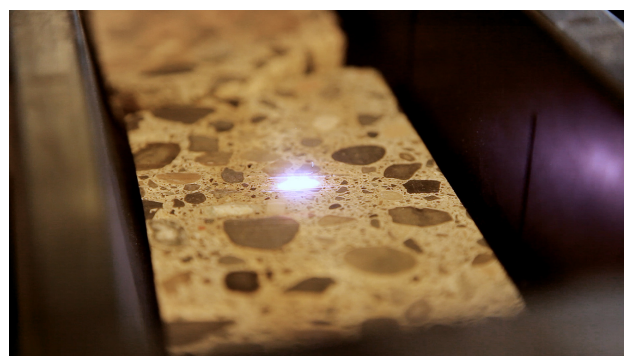
Nouveau ScanLIM optique version 2



Le **ScanLIM-2** dans sa version optique, sortie en 2022, permet la création d'une carothèque digitale respectant parfaitement les couleurs et l'échelle de tous les éléments constitutifs des carottes. En quelques clics, il est possible de visualiser l'ensemble des carottes d'un sondage mises bout à bout. Toutes les références du sondage sont incorporées aux fichiers ce qui permet un archivage rigoureux. L'ensemble du matériel est démontable pour une plus grande facilité de transport. Au montage, il est opérationnel en 20 minutes. Une seule personne suffit pour utiliser le système.



Projet ScanLIM-2 LIBS



En partenariat avec



Depuis 2020, LIM travaille sur le projet **ScanLIM-2 LIBS**. LIBS signifie en Anglais Laser-Induced Breakdown Spectroscopy, la méthode consiste à envoyer lors du scan, un rayon laser sur la carotte afin de créer en un point un plasma puis d'analyser les spectres détectés des éléments chimiques recherchés comme le Pb, le Cu, le W, le Li, etc... Le partenaire au niveau technologie LIBS dans ce projet est la société **ABLATOM**. L'objectif du projet est à terme de fournir un scanner de carottes permettant sur site de fournir les teneurs des principaux éléments chimiques en temps réel durant le scan. Ce produit permettra un gain de temps considérable au niveau des analyses géochimiques. Cliquer sur le lien pour visualiser la vidéo you tube présentant le projet **ScanLIM-2 LIBS**.



Nouveaux distributeurs et représentants depuis 2021

Notre réseau de distribution s'est renforcé à l'international en 2022-2023 avec:

ABSOLUTE PRECISION KZ au Kazakhstan

S.M.D. (Solution Mécanique Diesel) pour l'Est du Canada (QC, Ontario, provinces maritimes)

[Cliquez pour accéder à la liste de tous nos distributeurs](#)

L'équipe commerciale de LIM s'est renforcée via l'arrivée de **Moe Tubor**, basée en Indonésie, qui couvre la zone Asie du Sud-Est + Australie/Océanie pour la commercialisation de toute la gamme des produits LIM et LIM LOGGING.

Salons - Expositions 2023 - Début 2024

En 2023, nous avons déjà participé aux salons et expositions suivants:

05/02 au 07/02 2023: **ISEE 2023** (Forage-Minage) à San Antonio (TX, USA);

05/03 au 08/03 2023: **PDAC 2023** (Mine, Exploration) à Toronto (ON, Canada);

26/03 au 29/03 2023: **Geo-Congress 2023** (Géotechnique) à Los Angeles (CA, USA);

02/04 au 06/04 2023: **SAGEEP 2023** (Géophysique) à New Orleans (LA, USA);

24/04 au 27/04 2023: **EXPOMIN 2023** (Mines) à Santiago (Chili);

14/06 au 15/06 2023: **SOLSCOPE 2023** (Géotechnique, Fondations) à Lyon (France);

Pour la fin 2023 et le début 2024, nous sommes inscrits aux salons et expositions suivants:

28/08 au 31/08 2023: **IMAGE 2023** (Géophysique) à Houston (TX, USA);

04/09 au 06/09 2023: **EAGE NSR 2023** (Géophysique) à Edimbourg (ECO, Royaume-Uni);

12/09 au 16/09 2023: **GEOFLUID 2023** (Forage, Géotechnique, Fondations) à Piacenza (Italie);

04/10 au 06/10 2023: **SIM 2023** (Mines & Carrières) à Bordeaux (France);

31/10 au 03/11 2023: **DFI 2023** (Fondations) à Seattle (WA, USA);

05/12 au 07/12 2023: **NGWA 2023** (Forages, Hydrogéologie) à Las Vegas (NV, USA)

25/01 au 27/01 2024: **ISEE 2024** (Forage-Minage) à Savannah (GA, USA);

03/03 au 06/03 2024: **PDAC 2024** (Mine, Exploration) à Toronto (ON, Canada).