



Communiqué de presse

Paris, le 9 décembre 2021

Recherche & mobilité durable :

Mines Paris PSL et IMT Mines Albi s'allient à Prony Resources New Caledonia pour lancer la Chaire « Minaumet - du minerai au métal »

[Mines Paris-PSL](#), première école d'ingénieurs française par son volume de recherche partenariale, et [IMT Mines Albi](#), membre de l'IMT, premier groupe d'écoles d'ingénieurs et de management de France, ont récemment lancé une nouvelle Chaire de recherche, en partenariat avec [Prony Resources New Caledonia](#), producteur de nickel et de cobalt pour les batteries des véhicules électriques, afin d'améliorer son procédé innovant de traitement par voie hydro-métallurgique.

La Chaire Minaumet est engagée pour une durée de 5 ans, de 2021 à 2025, et implique une équipe d'une dizaine de chercheurs, experts et techniciens de Mines Paris-PSL et IMT Mines Albi. Elle a pour objectif d'accompagner [Prony Resources New Caledonia](#) dans l'adaptation de ses outils de production, permettant de renforcer son positionnement comme un acteur de premier plan de la mobilité durable, notamment suite à la signature récente avec Tesla d'un contrat pluri-annuel de fourniture de nickel et cobalt pour les cathodes des batteries Li-Ion.

Un procédé innovant



Vue de l'Usine Prony Resources New Caledonia

Prony Resources New Caledonia entend devenir un fournisseur de premier rang pour la fabrication des cathodes de batteries Li-Ion pour véhicules électriques. Ces batteries nécessitent du nickel et du cobalt, dans des proportions proches de celles que l'on trouve dans le gisement de Goro en Nouvelle Calédonie.

Historiquement, le nickel est valorisé par des procédés pyrométallurgiques tels que ceux mis en œuvre par les autres producteurs de Nouvelle Calédonie, particulièrement adaptés à la production d'acier inox, et dans lesquels le cobalt est faiblement, voire pas du tout, valorisé.

Prony Resources s'appuie sur un procédé hydrométallurgique de lixiviation acide à haute pression et haute température. Ce procédé, développé dans les deux dernières décennies et mis en œuvre en premier lieu dans des mines australiennes, permet de produire de l'hydroxyde de nickel (comprenant le cobalt associé), matière première de la production de précurseurs de matériaux pour la fabrication des cathodes de batteries Li-Ion. Ce procédé reste une technologie « jeune » qui implique des réactions chimiques variées et complexes, dans des conditions qui n'avaient quasiment pas été expérimentées auparavant.

La parfaite maîtrise de ce procédé nécessite donc encore des progrès de compréhension des mécanismes réactionnels, et de leurs impacts sur le pilotage de l'exploitation minière.

Une Chaire pour comprendre et optimiser le processus

D'un montant de 650 000 euros, sur une durée de 5 ans, la Chaire portera sur des travaux qui poursuivent deux objectifs :

- Mieux caractériser la réactivité des matériaux impliqués dans le processus de lixiviation acide à haute pression et haute température, et mieux comprendre les mécanismes réactionnels, de manière à pouvoir optimiser le réacteur de lixiviation en adaptant les paramètres opératoires à la chimie du minerai. Ces travaux seront conduits par le centre RASPODEE d'IMT Mines Albi lequel apporte sa maîtrise de l'ensemble de la chaîne du solide et des procédés associés. Ces expertises permettent de faire gagner les productions en rendement, en propreté et en consommation d'énergie. Les travaux seront pilotés par Fabienne Espitalier, Christophe Coquelet et Thomas Deleau.
- Examiner comment l'estimation des ressources in-situ ainsi que le pilotage de l'exploitation minière peuvent être améliorés, de manière à mieux maîtriser les caractéristiques du minerai qui alimente l'unité de traitement. Quel que soit le niveau de maîtrise des procédés, la stabilité des conditions d'alimentation joue en effet un rôle fondamental sur les performances des procédés. Ces travaux seront menés par des enseignants-chercheurs du Centre de Géosciences - Mines Paris-PSL, sous le pilotage de Damien Goetz, professeur à Mines Paris-PSL et titulaire de la Chaire.

Par ailleurs, la Chaire comportera également un important volet formation, soit sous la forme d'accueils d'élèves ingénieurs en cours de formation par Prony Resources New Caledonia, soit sous la forme de formation des personnels de l'entreprise via des séminaires organisés par la Chaire sur le site minier.

A propos de [Mines Paris-PSL](#)

Mines Paris PSL, composante de l'Université PSL, forme les ingénieurs capables de relever les défis de demain, des leaders excellents scientifiquement, et internationaux. S'inscrivant dans son plan stratégique, l'École ambitionne d'être un acteur de référence dans les domaines de l'innovation et l'entrepreneuriat, la transition énergétique et les matériaux pour des technologies plus économes, les mathématiques et l'ingénierie numérique pour la transformation de l'industrie, y compris la santé, tout en restant fidèle, depuis sa création en 1783, à ses valeurs de solidarité et d'ouverture vers la société.

L'université PSL couvre tous les champs du savoir et de la création : sciences, sciences humaines et sociales ingénierie, arts. Créée en 2010 sous l'impulsion de grandes écoles parisiennes, dont Mines Paris, et de centres de recherche nationaux, elle est classée parmi les 50 universités mondiales depuis 2018.

Contacts presse Mines Paris PSL – Agence Amalthea :

Murielle Mazau : 04 26 78 27 16 – mmazau@amalthea.fr & Sophie Rousset : 01 76 21 67 53 – srousset@amalthea.fr

A propos de [Prony Resources New Caledonia](#)

Acteurs de la transition énergétique mondiale, Prony Resources contribue durablement au développement du Pays en valorisant sa ressource de Nickel et de Cobalt aux plus hauts standards industriels et environnementaux.

Prony Resources, grâce aux compétences reconnues des chimistes et des métallurgistes calédoniens, est aujourd'hui l'un des trois complexes industriels mondiaux capable de produire du NHC. Composé de 37% de nickel et de 2 à 3% de cobalt, ce produit intermédiaire peu raffiné constitue la matière première des batteries lithium-ion/nickel utilisées dans la fabrication de véhicules électriques. Une opération valorisante à plus d'un titre puisqu'elle contribue à la transition écologique internationale d'une part, qu'elle crée des emplois et relance l'économie calédonienne d'autre part. Elle offre en outre à la Nouvelle-Calédonie une place de choix sur la carte mondiale des producteurs de nickel et de cobalt pour les batteries des véhicules électriques.

Contact Prony Resources New Caledonia :

Adélie Ballande : +687 76 09 20 – adelie.ballande@vale.com

A propos d'[IMT Mines Albi](#)

IMT Mines Albi est une école de l'Institut Mines Télécom (IMT). L'IMT est le 1^{er} groupe de 11 grandes écoles d'ingénieurs et de management en France. La force du groupe repose sur la complémentarité de ses écoles et leur cohésion, fondée sur leur vision commune : former au service des entreprises ; développer l'économie et les territoires ; et contribuer à l'innovation et à l'entrepreneuriat. Ces activités se déploient dans les domaines liés aux grandes transitions numérique, énergétique, industrielle et éducative.

En symbiose avec son environnement IMT Mines Albi a choisi de se spécialiser sur des créneaux d'expertise, à la fois originaux et porteurs : matériaux et procédés pour l'aéronautique et le spatial, valorisation énergétique de la biomasse et des déchets, nouvelles technologies de mise en forme des médicaments, cinétique des organisations.

Dans ces domaines, l'école a su attirer à Albi des enseignants et chercheurs de renom, dont les travaux sont reconnus à l'échelle internationale. Les entreprises bénéficient de leur soutien et d'outils scientifiques uniques à l'échelle de la région, permettant de tester la faisabilité de nouveaux produits et procédés.

Contact presse IMT Mines Albi – Agence Gaia Communication :

Cathy Clément : 06 28 41 17 16 – cathy.clement@gaiacommunication.fr