

Annexe : Synthèse des expertises du Québec

Noms	Expertises	Équipements	Exemples de projets ou d'expertises
Centre d'études des procédés chimiques du Québec (CÉPROCQ) www.ceprocq.com	<ul style="list-style-type: none"> . Technologies de surface . Technologies bio-industrielles . Technologies environnementales . Formation en automatisation industrielle 	<ul style="list-style-type: none"> . Laboratoire de simulation de procédés . Laboratoire de chimie (pilote et de chimie analytique) . Salle de santé-sécurité pour manipulation de produits 	<ul style="list-style-type: none"> . Optimisation de production, catalyse, réactifs . Traitement d'effluents et d'odeurs
Centre intégré de fonderie et de métallurgie (CIFM) www.cifm.qc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Mise au point et optimisation de produits métalliques . Mise au point et optimisation de procédés métallurgiques 	<ul style="list-style-type: none"> . Fours de traitement thermique pour acier et aluminium . Fours de cémentation, de nituration, de recuit, de trempe et de revenu 	<ul style="list-style-type: none"> . Recyclage de rebuts d'aluminium . Traitement thermique de cémentation en sel non toxique
Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI) www.cttei.qc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Mise au point de produits à valeur ajoutée issus de la valorisation des matières résiduelles industrielles . Caractérisation des matières résiduelles . Soutien à la conformité réglementaire 	<ul style="list-style-type: none"> . Laboratoire de chimie et de santé et sécurité . Appareils d'échantillonnage de sol, de sédiment, de liquide et de gaz . Équipement nécessaire à la réalisation de tests de lixiviation selon la méthode TCLP EPA 1311 	<ul style="list-style-type: none"> . Production d'acétate de calcium et d'acétate de magnésium à partir d'un laitier d'aciérie . Évaluation des performances techniques, des caractéristiques environnementales et d'hygiène industrielle de l'abrasif Sorelmix utilisé pour le nettoyage par jet (<i>sandblast</i>)
Centre de technologie minérale et de plasturgie inc. (CTMP) www.ctmp.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Purification de substances minérales . Concassage, broyage et tamisage . Recyclage de résidus miniers 	<ul style="list-style-type: none"> . Broyeur . Concasseur . Pulvérisateur . Tamiseur 	<ul style="list-style-type: none"> . Traitement des minerais . Traitement de fibres d'amiante
Centre national en électrochimie et en technologies environnementales (CNETE) www.cnete.qc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Concept effluent zéro . Valorisation de composés organiques par la voie de la fermentation 	<ul style="list-style-type: none"> . Générateur d'ozone . Séparateur solide/liquide . Membranes . Décanteurs/filtres. 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation de résidus de crevettes en produit à valeur ajoutée . Traitement des effluents . Électrochimie
Centre de recherche en environnement UQÀM-Sorel-Tracy (CREUST) www.cttei.qc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Caractérisation de résidus à granulométrie fine et ultra-fine 	<ul style="list-style-type: none"> . Microporosité, surface spécifique et chimisorption . Analyse thermique gravimétrique et différentielle . Potentiel zêta et amplitude électrocinétique . Ultrapycomètre à gaz pour solides et poudres . Analyseur de distribution granulométrique APS-100 de Matec 	<ul style="list-style-type: none"> . Production de peinture à base de pigments à partir de poussière d'acier au carbone . Traitement de sédiments contaminés . Biodisponibilité des métaux
Département de génie chimique Université de Sherbrooke www.usherbrooke.ca/gchimique/personnel/profs/soucy	<ul style="list-style-type: none"> ? Application des technologies au plasma dans l'industrie 	<ul style="list-style-type: none"> . Torches à arc . Four à arc, à arc plasma, à oxyfuel, à oxygaz . Chauffage par induction . Laboratoire analytique complet 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation ou destruction de résidus solides, liquides et gazeux . Synthèse de poudres ultrafines de céramiques

Noms	Expertises	Équipements	Exemples de projets ou d'expertises
Chaire industrielle CRSNG-Polytechnique-UQAT en environnement et gestion des rejets miniers www.enviro-geremi.polymtl.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Développement d'outils et de techniques géo-environnementales . Caractérisation de résidus miniers et impacts sur l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> . Colonnes de lixiviation . Cellules triaxiales pour essais de perméabilité et cellules pour essais de diffusion et consommation de l'oxygène . Cellules de Tempe . Sédimentation et consolidation des boues et des rejets . Porosimètre au mercure et microscope électronique à balayage 	<ul style="list-style-type: none"> . Gestion intégrée des rejets durant la période de production de la mine . Restauration des sites d'entreposage générateurs de lixiviat minier acide lors de la fermeture d'une mine
Chaire industrielle CRSNG en assainissement et gestion des sites www.polymtl.ca	<ul style="list-style-type: none"> ? Conservation et réhabilitation de sites ? Connaissances fondamentales en biotechnologie d'assainissement de sites 	<ul style="list-style-type: none"> . Biofiltres <i>in situ</i> et <i>ex situ</i> . Murs réactifs perméables 	<ul style="list-style-type: none"> . Développement de biotechnologies simples et peu coûteuses de traitement et de confinement des polluants organiques et des métaux lourds dans les sols, les résidus contaminés et les eaux souterraines
INRS–Eau, Terre et Environnement www.inrs-ete.quebec.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation de matières organiques, traitement des rejets miniers . Méthodes d'analyse statistique et numérique, de modélisation, de télédétection et de géomatique appliquées aux écoulements 	<ul style="list-style-type: none"> . Spectrophotomètre d'absorption atomique (flamme et four au graphite) . Spectrophotomètre d'émission atomique au plasma (ICP) . Spectrophotomètre UV et visible . Compteur à scintillation . Compteur gamma . Compteur de particules . Microscopes et salle de traitement d'image . Chromatographie liquide, gazeuse et ionique . Analyseur de carbone organique et inorganique . Analyseur NCS . Auto-analyseurs de type Technicon . Salle blanche 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation des boues municipales . Décontamination, stabilisation
INRS-Énergie www.inrs-ener.quebec.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Expertise en énergie et dans les interactions laser-matière 	<ul style="list-style-type: none"> . Unités de laser 	<ul style="list-style-type: none"> . Génération de plasma extrêmement chaud
McGill Metals Processing Centre (MMPC) www.mmpc.mcgill.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Optimisation des procédés de transformation des métaux 	<ul style="list-style-type: none"> . Four à résistance électrique . Four à chauffage direct . Analyseurs de la qualité du métal . Équipements de caractérisation 	<ul style="list-style-type: none"> . Contrôle du laminage de l'acier . Suivi de la qualité du métal

Noms	Expertises	Équipements	Exemples de projets ou d'expertises
Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) www.criq.qc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Expertise dans le domaine des biotechnologies appliquées à l'environnement (eau, air et sol) 	<ul style="list-style-type: none"> . HPLC préparatif . Réacteurs chimiques . Extracteur CO2 . Extracteur-évaporateur Tournaire, . Réacteur sous vide, . Extracteur-pulvérisateur . Mélangeur thermo-cinétique 	<ul style="list-style-type: none"> . Traitement des sols contaminés par les métaux lourds et les phénols . Contrôle des procédés . Automatisation
Centre de la technologie de l'énergie de CANMET www.cedrl.mets.nrcan.gc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Diminution des émissions de gaz à effet de serre . Utilisation de l'énergie de manière plus durable . Amélioration de la capacité d'innovation des entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> . Laboratoires et installations polyvalentes qui s'adaptent à diverses configurations énergétiques 	<ul style="list-style-type: none"> . Amélioration de l'efficacité énergétique de procédés et de bâtiments
Consortium de recherche minérale (COREM) www.corem.qc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Recherche précompétitive en traitement et transformation de substances minérales 	<ul style="list-style-type: none"> . Broyeur . Déchiqueteur . Mélangeurs statiques . Presse à tambour et à bande . Lit fluidisé soumis à un champ magnétique . Crible/réacteur . Membrane avec action d'un champ électrique . Électrolyseur . Décanteur . Séparateur solide/liquide . Incinérateur . Tambour cylindrique 	<ul style="list-style-type: none"> . Ajout de coke dans la production de boulettes de fer . Gestion de l'énergie et sources d'énergie d'appoint dans les fours de cuisson des boulettes de minerais de fer
Institut de recherche en biotechnologie (IRB) www.bri.nrc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Mise au point de bioprocédés . Traitement biologique des sols, des eaux souterraines, des sédiments, de l'air et des eaux usées industrielles contaminées 	<ul style="list-style-type: none"> . Bioréacteurs de diverses tailles . Appareils analytiques . Équipements de fractionnement 	<ul style="list-style-type: none"> . Procédés de décontamination . Utilisation de la biotechnologie pour séparer et traiter des contaminants
Institut des matériaux industriels (IMI) www.imi.nrc.ca	<ul style="list-style-type: none"> . Activités de recherches et de développement axées sur les matériaux, leur formulation, leur mise en forme et le contrôle de leurs procédés 	<ul style="list-style-type: none"> . Équipements de formulation et de mise en forme de métaux et de polymères 	<ul style="list-style-type: none"> . Conception de formulation et de mise en forme de matériaux
Laboratoire des technologies de l'énergie (LTE) www.hydroquebec.com	<ul style="list-style-type: none"> . Vise à mettre au point et à promouvoir des applications performantes et innovatrices de l'électricité 	<ul style="list-style-type: none"> . Mélangeurs statiques . Membrane avec action d'un champ électrique . Électrolyseur . Micro-ondes . Évaporateur . Chauffage par induction . Four à arc plasma. 	<ul style="list-style-type: none"> . Traitement des boues organiques par oxydation humide assistée par plasma avec valorisation des cendres

Noms	Expertises	Équipements	Exemples de projets ou d'expertises
<p>Observatoire de l'environnement et du développement durable de Sherbrooke (axe 5 : Gestion des résidus)</p> <p>www.usherbrooke.ca/observatoire/recherche/axes.html</p>	<p>Plus de 20 professeurs - chercheurs avec leurs équipes de haut niveau.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Réduction et réutilisation . Recyclage des matières résiduelles . Valorisation des résidus et des sous-produits industriels 	<ul style="list-style-type: none"> . Tous les équipements de pointe nécessaires à la caractérisation chimique, physique ainsi que micro et nanostructurale des matériaux . Plusieurs laboratoires de recherches à travers le campus 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation de sous-produits industriels dans les ciments et les bétons . Valorisation de résidus de désencrage . Valorisation de polymères organiques . Valorisation des boues rouges . Valorisation des résidus urbains et de la biomasse
<p>Chaire de valorisation du verre dans les matériaux</p> <p>a.tagnit@usherbrooke.ca</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation des sous-produits industriels dans le ciment et le béton . Physico-chimie des systèmes cimentaires . Développement de nouveaux systèmes cimentaires 	<ul style="list-style-type: none"> . Tous les équipements de pointe nécessaires à la caractérisation chimique, physique ainsi que micro et nanostructurale des matériaux . Un laboratoire très développé sur les ciments et les bétons 	<ul style="list-style-type: none"> . Valorisation du verre mixte dans les bétons