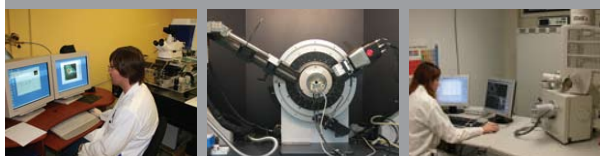


CENTRE DE CARACTÉRISATION ET SYNTHÈSE MOLÉCULAIRE

AU SERVICE DU MONDE ACADÉMIQUE ET INDUSTRIEL

Nos installations de pointe sont ouvertes aux chercheurs aussi bien qu'aux compagnies. Nous sommes fiers d'offrir des solutions uniques à nos utilisateurs provenant de partout au Canada et dans le monde.



LES INSTALLATIONS CENTRALES EN CHIFFRES :

- Plus de 350 utilisateurs annuellement
- Plus de 25M\$ en équipements
- 19 professionnels et techniciens qualifiés

DES INSTALLATIONS DE POINTE ET DU PERSONNEL QUALIFIÉ

Vous avez des défis... Notre équipe expérimentée apporte des solutions.

- › Analyses mécaniques et thermiques des polymères
- › Microanalyse et imagerie des matériaux mous
- › Analyse structurale et caractérisation des polymorphes
- › Analyse de poids moléculaire
- › Caractérisation des propriétés chimiques, physiques et électroniques des matériaux moléculaires.
- › Synthèse à haut débit

DES SERVICES RAPIDES ET ABORDABLES

Mettez-nous à l'essai... Nous saurons rencontrer vos attentes.

- › Utilisation autonome des équipements
- › Services contractuels
- › Projets de R&D en collaboration

DES SOLUTIONS COMPLÈTES

La satisfaction de nos clients est notre engagement quotidien.

- › Synthèse, purification et caractérisation de composés
- › Analyse de la structure et des propriétés des matériaux mous
- › Analyse de rupture
- › Contrôle de qualité

XRD

WAXS

SAXS

NMR

AFM

STM

ESEM

TEM

LC-MS

MALDI-TOF

GC-MS

HPLC

GPC

LS

DSC

TGA

TGA-MS

DMA

www.chimie.umontreal.ca • www.tissue.polymtl.ca

COORDONNÉES

Olivier Grenier, Directeur du laboratoire

Téléphone : 514 340-4711, #7459 • Fax : 514 340-5195 • Courriel : olivier.grenier@polymtl.ca

CENTRE DE CARACTÉRISATION ET DE SYNTHÈSE MOLÉCULAIRE

	Techniques d'analyse	Applications typiques	Résolution / sensibilité	Résolution en profondeur	Résolution latérale	Autres caractéristiques
DIFFRACTION RAYONS X	Diffraction des poudres <i>Bruker D8 Advance and Discover</i>	Identification organique et inorganique, analyse quantitative de cristallinité	Rés. ang : 0.008° Sensibilité : 1-5 %	2 nm - 30 µm	0.1 - 0.5 mm	T = -176 - 450 °C Mesures aux petits angles
	Diffraction 2D / µ-diffraction <i>Bruker D8 Discover HTS</i>	Analyse à haut débit d'échantillons cristallins avec résolution micrométrique	Rés. ang : 0.01° Sensibilité : 1 %	2 nm - 30 µm	50 µm - 0.5 mm	Analyse multi-échantillons à haut débit Réflexion et transmission
	Diffraction monocristal <i>Bruker Microstar (CuKa); APEX II (MoKa)</i>	Détermination de la structure cristalline	Résolution atomique	-	-	Permet d'étudier des cristaux qui sont sensibles à l'air ou très petits (0.01 - 0.1 mm)
SPECTROSCOPIE DE MASSE	Chromatographie liquide LC-TOF <i>Agilent LC-MSD TOF</i>	Masse précise, ratio d'isotopes, séparation chromatographique	10 000 à m/z 900 10 ng/mL	-	-	Sources d'ionisation : ESI, APCI et APPI Intervalle de masses : m/z de 50 à 5000
	Chromatographie liquide par piège à ions (LC - ion trap) <i>Thermo Fisher LC-LCQ</i>	Information structurelle basée sur la fragmentation MS ⁿ , séparation chromatographique	1000 à m/z 900 10 ng/mL	-	-	Sources d'ionisation : ESI et APCI Intervalle de masses : m/z de 50 à 2000
	Chromatographie liquide préparatoire - spectrométrie de masse (LC prep MS) <i>Thermo Fisher prep LC-MSQ</i>	Masse nominale, recueil des fractions déclenchée par la masse, par le signal UV ou le temps, évaluation de la pureté	1000 à m/z 900 10 ng/mL	-	-	Sources d'ionisation : ESI et APCI Intervalle de masses : m/z de 50 à 2000
	Chromatographie liquide LC-MS <i>Thermo Fisher LC-Quantum Ultra</i>	Information structurelle basée sur la fragmentation MS/MS, séparation chromato	5 000 à m/z 900 0.1 ng/mL	-	-	Sources d'ionisation : ESI et APCI Intervalle de masses : m/z de 50 à 1500
	MALDI-TOF <i>Bruker Daltonics Auto Flex</i>	Masse nominale, masse des protéines intactes, masse moyenne et polymolécularité des polymères synthétiques	5 000 à m/z 900 1 pmol	-	-	Options d'opération : linéaire et réflexion, positif et négatif Intervalle de masse : m/z 50 - 500 000
RESONANCE MAGNÉTIQUE NUCLÉAIRE	RMN à état solide <i>Bruker AV600WB; AV400WB</i>	Détermination structure, dynamique moléculaire, interaction intra-/inter-moléculaires	Dépend du noyau	-	-	T = -100 - 200 °C Résonance double/triple
	Imagerie par RMN <i>Bruker AV600WB; AV400WB</i>	Imagerie Phénomènes de transport (diffusion, flux)	-	>100 µm (épaisseur d'échantillon)	> 10 µm (normalement 100 µm)	T = -80 - 60 °C
	RMN à état liquide <i>Bruker AV700, AV500, AV400</i>	Détermination structure, dynamique moléculaire, interaction intra-/inter-moléculaires	S/N 2900 (¹³ C - AV700)	-	-	Sonde cryo Résonance double/triple
ANALYSES THERMIQUES	DSC <i>Perkin DSC 7; TA (Q1000, Q2000, 2910); Mettler Toledo 823e</i>	Capacité thermique, T _g , changements de phase, fonte, cristallisation, stabilité d'oxydation et des produits	-	-	-	
	TGA et TGA-MS <i>TA TGA 2950, TA TGA Q500 - Pfeiffer Thermo-star GSD 301T</i>	Changement de masse vs temps et température, identification des composants volatils de dégradation	masse : 0.1 mg; T : ~ 0.1°C; MS : 0 - 300 amu	-	-	Modules MS et FTIR
	Mesures mécaniques <i>TA DMA 2980, DMTA V, Mach 1, Instron</i>	Analyses thermo-mécaniques des propriétés visco-élastiques des matériaux solides	Résolution de 0.05 µm à 0.18 µm	-	-	Mode statique et dynamique Charge de 150 g à 50 kg
MICROSCOPIE	TEM <i>JEOL JEM-2011</i>	Analyse ultrastructurelle, diffraction et caractérisation immunocytochimique	-	-	0.194 nm	80-200 kV, 50 - 1.5M X LaB6 emitter
	FEG SEM / EDS <i>JEOL JSM-7400F / EDS</i>	Imagerie de surface à échelle nanométrique, microanalyse élémentaire et cartographie	1 % atomique (EDS)	-	1.0 nm à 15 kV 1.5 nm à 1 kV	0.5 - 30 kV, 25 - 650 000 X Émission à effet de champ froid, BSD
	LV SEM <i>JEOL JSM-6460LV</i>	Imagerie de surface conventionnelle et/ou à pression variable d'échantillons	-	-	3.0 nm	0.3 - 30 kV, 5 - 300 000 X Émetteur: filament de tungstène
	ESEM / EDS <i>FEI Quanta 200 FEG</i>	Imagerie, cartographie et microanalyse élémentaire	0.1 - 1 % atomique	0.5 - 3 µm (EDS)	2.5 nm (SEM) 0.3 µm (EDS)	Chauffage / refroidissement Peltier & plaques chaudes (1000 0C), ETD, GSED, BSD et LFD
	AFM/STM <i>JEOL JSPM-5200</i>	Topographie, imagerie de phase (contact, non-contact, intermittent) dans l'air et le vide	-	0.01 nm	AFM : 0.1 nm STM : rés. at.	Intervalle de pressions : atm - 10 ⁻³ Pa Intervalle de températures : 130 -773 K
	Microscopie confocale <i>Zeiss LSM 510 META</i>	Distribution intracellulaire des molécules, intensité de fluorescence, fluorophores	un photon	≥ 350 nm	≥ 250 nm	Détecteur spectral Lasers continus ou pulsés
	GPC <i>Waters</i>	Poids moléculaire, polymolécularité	-	-	-	Analyse dans différents solvants et colonnes
AUTRE	Dispersion de la lumière <i>Wyatt Dawn eos - qels - optilab</i>	Poids moléculaire, R _g , R _h , deuxième coefficient virial (A ₂), dn/dc	-	-	-	Détecteur multi-angle Dispersion statique et dynamique de lumière
	Analyse élémentaire <i>Fisons SPA EA1108; Costech 4010</i>	Analyse quantitative de C, H, N et S	0.3 %	-	-	
Synthèse à haut débit et purification						
	Techniques / Instruments	Caractéristiques			Applications	
SYNTHÈSE À HAUT DÉBIT	Synthèse assistée par micro-ondes <i>Biotage, Initiator with robot-60 CEM MARS-X and MARS-5</i>	Programmable et robotisé, T = 50 - 250°C et P = 1 - 17 bars Refroidissement rapide et efficace à l'air des conduits de réaction Jusqu'à 14 ou 40 échantillons testés simultanément			Développement de méthodes et préparation d'échantillon Échelle de réaction de 0.2 mL à 20 mL Volumes de réaction de 5 à 100 mL	
	Stations robotiques multiples <i>Mettler-AutoChem Robotic</i>	Stations de pesée, de distribution des réactifs et d'extraction liquide-liquide Blocs de réactions multiples avec 6, 12, 24 tubes, atmosphère inerte, chauffage, refroidissement, brassage et agitation magnétique			Méthode de développement Production de bibliothèques chimiques	
	Centrifugeuse d'évaporation sous vide <i>Genevac Model HT4X (2 units)</i>	4 porte-échantillons, compensateur par chauffage à l'infrarouge, chambre de refroidissement à -70°C, peut recevoir des tubes et des plaques			Isolement des produits bruts après réaction ou excitation	
	Lyophilisateur <i>Virtis Model FM25EL</i>	Système à 12 ports, plusieurs bouteilles de verre disponibles. Permet d'évaporer des solutions aqueuses/acides/basiques			Isolement de produits après la purification par chromatographie liquide à haute performance	
ANALYSE ET PURIFICATION	Chromatographie liquide à haute performance (HPLC DAD) <i>Waters Alliance</i>	Logiciel MasLynx, système en accès ouvert, opération à colonnes multiples			Analyse des mélanges de réaction et des produits Outil analytique requis pour le développement de la méthode	
	Chromatographie, phase supercritique <i>4 systèmes d'analyse Thai-Berger 1 système de préparation 70 Thar</i>	Détection UV, changement de colonne automatique, collecte des fractions Gilson, plusieurs colonnes chirales			Détermination de la pureté optique (ee, de) Séparation/isolément des stéréoisomères	
	Chromatographie flash <i>Systèmes Biotage SP4 (4 unités)</i>	Recueil de fractions activée manuellement et dirigée par UV, 3 grandeurs différentes de colonnes, élution par gradient			Purification des composés	