

# ORIENTATIONS THÉMATIQUES (12 cr.) – page 1 de 2

	Automne	Hiver			Automne	Hiver	
<p><b>INNOVATION ET ENTREPREUNARIAT TECHNOLOGIQUE</b></p> <p style="text-align: right;">IT</p> <div style="text-align: center;"> <p>IND8137A (3-0-6) 3 cr. Entrepreneuriat technologique</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>IND8710 (3-0-6) 3 cr. Gestion R-D et innov. techn.</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>6 cr. au choix</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>IND8144 (3-0-6) 3 cr. Financ. entreprise techn.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>IND8120 (3-0-6) 3 cr. Commercialis. nouv. prod.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>IND8108 (3-0-6) 3 cr. créa. en sci. et en génie</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>IND8711 (3-0-6) 3 cr. Innov. techno. industrielle</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>8137A → IND8143 (2-4-12) 6 cr. Montage proj. entr. techno.</p> </div> </div>	<p><b>OUTILS DE GESTION</b></p> <p style="text-align: right;">OG</p> <div style="text-align: center;"> <p>IND8211 (2-1-6) 3 cr. Ing. des syst. d'information</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>3 cr. au choix</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>IND8107 (3-0-6) 3 cr. Gestion des changements</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>IND8200 (3-1,5-4,5) 3 cr. Organisation industrielle</p> </div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>IND8119 (3-0-6) 3 cr. Gestion d'équipes</p> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>70 cr. → IND8501 (3-0-6) 3 cr. Droit du travail pour ing.</p> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>SSH3201 → IND8774 (3-1,5-4,5) 3 cr. Théorie de la décision</p> </div>	<p>Note 1 : cette orientation n'est pas accessible aux étudiants du programme de génie industriel</p> <p>Note 2 : l'étudiant qui aura réussi les 4 cours de l'orientation et le cours SSH3201 Économique de l'ingénieur avec une note minimale de C+ ainsi qu'une moyenne minimale de 2,5 à son baccalauréat pourra être crédité de 15 crédits du DESS en gestion de HEC-Montréal.</p>					
<p><b>PROJETS INTERNATIONAUX</b></p> <p style="text-align: right;">PI</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 20px;"> <p>Cours généraux (6 à 9 cr.)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>24 cr. → IND3120 (3-0-6) 3 cr. Ingén. coop. développ. internat.</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>IND8127A (3-0-6) 3 cr. Mondialis. et firmes internat.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>IND8138 (3-0-6) 3 cr. Gestion de projets internat.</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>IND8115 (3-0-6) 3 cr. Technol. et concurr. intern.</p> </div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Cours spécifiques (3 à 6 cr.)</p> <p>IND8116 (2-5-2) 3 cr. Mission industr. : Poly-Monde (contingenté)</p> <p>Cours d'une autre université :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; HEC                     <ul style="list-style-type: none"> <li>3-401-00 Management interculturel</li> <li>3-010-04 Négociation en contexte international</li> </ul> </li> <li>&gt; UQAM                     <ul style="list-style-type: none"> <li>DSR4700 Gestion internationale et cultures</li> <li>POL2500 Géopolitique contemporaine</li> <li>POL4035 Système politique de la Russie et autres États successeurs de l'URSS</li> <li>POL4122 Systèmes politiques de l'Europe centrale et sud-orientale</li> <li>POL4142 Système politique des États-Unis</li> </ul> </li> <li>&gt; McGill                     <ul style="list-style-type: none"> <li>EAST 211 Introduction to East Asian Culture : China</li> <li>EAST 212 Introduction to East Asian Culture : Japan</li> </ul> </li> <li>&gt; Montréal                     <ul style="list-style-type: none"> <li>INT0110 Écologie humaine du développement</li> <li>POL1954 Relations internationales</li> <li>POL2840 Enjeux politiques au Moyen-Orient</li> <li>POL2830 L'Amérique latine</li> <li>POL3401 L'Asie du Sud-Est</li> </ul> </li> </ul> <p>- autre cours approuvé par le responsable de l'orientation.</p> </div>	<p><b>NOTE RELATIVE AUX ORIENTATIONS THÉMATIQUES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sauf exception (voir ci-dessus la note relative à l'orientation Outils de gestion), les orientations thématiques sont disponibles dans tous les programmes de baccalauréat.</li> <li>2) Les cheminements de certains programmes ne favorisent pas nécessairement la réalisation des cours – c'est le cas des programmes Génie géologique et Génie des mines.</li> <li>3) Pour que l'orientation soit reconnue, l'étudiant doit faire les 4 cours proposés.</li> </ol> <p style="margin-top: 20px;">Note: tous les cours de la série 8000 exigent un préalable de 70 crédits, sauf indication.</p>						

# ORIENTATIONS THÉMATIQUES (12 cr.) – page 2 de 2

	Automne	Hiver		Automne	Hiver
<p><b>DÉVELOPPEMENT DURABLE</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Cours obligatoires (6 cr.)</p> <p>DDI8001 (3-1,5-4,5) 3 cr. → DDI8002 (2-4-3) 3 cr.                      Dévelop. durable pour ing. Études de cas en D.D.</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Cours au choix (3 à 6 cr.)</p> <p style="text-align: center;">3 cr. au choix</p> <p>CIV2710 → CIV8750 (3-1,5-4,5) 3 cr.                      Planif. durab. des transp.</p> <p>MEC8252 (4-1-4) 3 cr. → MEC8256 (4-1-4) 3 cr.                      Combust. pollution atmosph. Design et effic. éner. bât.</p> <p>SSH3402 (4-0-5) 3 cr. → ENE8210 (3-1-5) 3 cr.                      Droit de l'environnement Efficacité sources d'énerg.</p> <p>MEC3200 → PHS8603 (3-0-6) 3 cr.                      Énergie et environnement</p> <p>Autre cours approuvé par le responsable de programme</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Cours au choix (0 à 3 cr.)</p> <p>Cours au choix de l'Université de Montréal et de HEC Montréal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; HEC                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4-084-95 Développement durable, politique environnementale et gestion</li> <li>4-801-06 Analyse économique des enjeux environnementaux</li> </ul> </li> <li>&gt; UdeM                             <ul style="list-style-type: none"> <li>EDD8050 Gestion de la biodiversité</li> <li>GEO6295 Territoires et développement durable</li> <li>MSN6115 Santé et environnement I</li> </ul> </li> </ul> </div>			<p><b>MATHÉMATIQUES DE L'INGÉNIEUR</b></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>MTH1102, MTH1110, MTH2302 → MTH3141 (3-2-4) 3 cr.                      Math. génie: un récit appl.</p> <p>MTH8107 (3-0-6) 3 cr. → MTH8211 (3-0-6) 3 cr.                      Math. apprentissage profond Algèbre linéaire num. appl.</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Analyse numérique et appliquée</p> <p>MTH1007, MTH1101 → MTH3400 (3-2-4) 3 cr.                      Analyse math. pour ingén.</p> <p>MTH8207 (3-0-6) 3 cr. → MTH8515 (3-0-6) 3 cr.                      Math. des éléments finis Anal. math. avancés ing.</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Probabilités et statistiques</p> <p>MTH8301 (3-0-6) 3 cr. → MTH8302* (3-0-6) 3 cr.                      Planif. et anal. stat. exp. Anal. régr. et anal. var.                      *cours offert au trimestre d'été</p> <p>MTH8303 (3-0-6) 3 cr.                      Processus stochastiques</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Recherche opérationnelle et optimisation</p> <p>MTH8408 (3-0-6) 3 cr.                      Méth. optim. et contr. opt.</p> <p>MTH8414 (3-1,5-4,5) 3 cr. → MTH8415 (3-0-6) 3 cr.                      Outils rech. opér. en génie Fondements de rech. opér.</p> <p>MTH8442 (3-0-6) 3 cr. → MTH8418 (3-0-6) 3 cr.                      Ordonnanc. de la production Optimisation sans dérivées</p> </div>	<p>Il est fortement recommandé à l'étudiant désirent s'inscrire dans cette orientation d'avoir une moyenne minimale de 2,75 pour ses cours de mathématiques.</p>	
				<p><b>NOTE RELATIVE AUX ORIENTATIONS THÉMATIQUES</b></p> <p>1) Sauf exception, les orientations thématiques sont disponibles dans tous les programmes de baccalauréat.</p> <p>2) Les cheminements de certains programmes ne favorisent pas nécessairement la réalisation des cours – c'est le cas des programmes Génie géologique et Génie des mines.</p>	

Note : tous les cours de la série 8000 exigent un préalable de 70 crédits, sauf indication.