## Orientations Thématiques (12 cr.)

### Innovation et Entrepreneuriat Technologique

<table>
<thead>
<tr>
<th>Automne</th>
<th>Hiver</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6 cr. obligatoires</td>
<td>6 cr. obligatoires</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>IND8137A</strong> (3-0-9)</td>
<td><strong>IND8137A</strong> (3-0-9)</td>
</tr>
<tr>
<td>Entrepreneurial technologique</td>
<td>Innovations technologiques</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>IND8710</strong> (3-0-6)</td>
<td><strong>IND8711</strong> (3-0-6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gestion R-D et innov. techn.</td>
<td>Innov. techn. industrielle</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Outils de Gestion

<table>
<thead>
<tr>
<th>Automne</th>
<th>Hiver</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>IND8211</strong> (2-1-6)</td>
<td><strong>IND8211</strong> (2-1-6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ing. des syst. d'information</td>
<td>Ing. des syst. d'information</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>IND8107</strong> (2-0-6)</td>
<td><strong>IND8107</strong> (2-0-6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gestion des changements</td>
<td>Gestion des changements</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>IND8119</strong> (0-0-6)</td>
<td><strong>IND8119</strong> (0-0-6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Organisation industrielle</td>
<td>Gestion de projets</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Projets Internationaux

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cours généraux (6 à 9 cr.)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>IND8108</strong> (0-0-6)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>IND8144</strong> (0-0-6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Financ. entreprise, techn.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Projets Internationaux (suite)

| **IND8136** (2-0-6) | **IND8136** (2-0-6) |
| Mondialisation et proj. internat. | Gestion de projets internat. |

### Projets Internationaux (suite)

| **IND8115** (3-0-6) | **IND8116** (2-0-2) |

### Projets Internationaux (suite)

| **IND8117** (2-0-2) | **IND8117** (2-0-2) |

### Cours Spécifiques (3 à 6 cr.)

| **IND8117** (2-0-2) | **IND8117** (2-0-2) |

### Note Relative aux Orientations Thématiques

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.
2. Les chemins de certains programmes ne favorisent pas nécessairement la réalisation des cours — c'est le cas des programmes Génie géologique et Génie des mines.
3. Pour que l'orientation soit reconnue, l'étudiant doit faire les 4 cours proposés.

Note: tous les cours de la série 8000 exigent un préalable de 70 crédits, sauf indication contraire.
## ORIENTATIONS THÉMATIQUES (12 cr.) – page 2 de 2

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Automne</th>
<th>Hiver</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>DÉVELOPPEMENT DURABLE</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cours obligatoires (8 cr.)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DD8001 (3-15-4) 3 cr.</td>
<td>DD8002 (3-4-3) 3 cr.</td>
<td>Développement durable pour ing. Études de cas en D.O.</td>
</tr>
<tr>
<td>Cours au choix (3 à 6 cr.)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CN2710</td>
<td>CN850 (3-15-4) 3 cr.</td>
<td>Planif. durab. des transp.</td>
</tr>
<tr>
<td>MEC352 (4-1-6) 3 cr.</td>
<td>MEC255 (3-15-4) 3 cr.</td>
<td>Combust. pollution atmosph.</td>
</tr>
<tr>
<td>SSH3302 (4-6-9) 3 cr.</td>
<td>ENER210 (3-1-5) 3 cr.</td>
<td>Efficacité sources d'énerg.</td>
</tr>
<tr>
<td>Autre cours approuvé par le responsable de programme</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cours au choix (0 à 3 cr.)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cours au choix de l'Université de Montréal et de HEC Montréal:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; HEC 4-1284-95 Développement durable, politique environnementale et gestion</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 4-801-06 Analyse économique des enjeux environnementaux</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; UHEM</td>
<td>ED00050G Gestion de la biodiversité</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GE09295 Territoires et développement durable</td>
<td>M086115 Santé et environnement</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### MATHÉMATIQUES DE L'INGÉNIEUR

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Automne</th>
<th>Hiver</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MTH3141 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>MTH3141 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Math. génie: un récit appl.</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8107 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3141 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Math. apprentissage profond</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8211 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3141 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Algèbre linéaire num. appl.</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Analyse numérique et appliquée</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8207 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Analyse méth. pour ingén.</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8515 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Math. des éléments fins</td>
</tr>
<tr>
<td>Anal. math. avancés ing.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Probabilités et statistiques</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8301 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Planif. et anal. stat. exp.</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH3020 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Anal. régr. et anal. var.</td>
</tr>
<tr>
<td>Processus stochastiques</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Cours offert au trimestre d'été</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche opérationnelle et optimisation</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8408 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Opé. de systèmes</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8415 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>MTH8415 (3-0-6) 3 cr.</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8418 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Outils rech. opér. en génie</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8418 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Fondements de rech. opér.</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8442 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Ordono. de la production</td>
</tr>
<tr>
<td>MTH8442 (3-0-6) 3 cr.</td>
<td>MTH3400 (3-2-4) 3 cr.</td>
<td>Optimisation sans dérivées</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### NOTE RELATIVE AUX ORIENTATIONS THÉMATIQUES

1) Sauf exception, les orientations thématiques sont disponibles dans tous les programmes de baccalauréat.
2) Les chemins de certains programmes ne favorisent pas nécessairement la réalisation des cours – c'est le cas des programmes Génie géologique et Génie des mines.

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