

<b>Connaissances abordées durant l'année (maîtrise)</b>		
Tout au long de l'année, l'élève élargit son champ de connaissances en chimie		
Étape 1	Étape 2	Étape 3
<p><b>Propriétés chimiques des gaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Théorie cinétique des gaz</li> <li>- Loi générale des gaz</li> <li>- Loi des gaz parfaits</li> <li>- Loi de Dalton</li> <li>- Hypothèse d'Avogadro</li> <li>- Volume molaire gazeux</li> </ul>	<p><b>Transfert de chaleur</b></p> <p><b>Type de réaction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exothermique</li> <li>- Endothermique</li> </ul> <p><b>Diagramme énergétique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Énergie d'activation</li> <li>- Variation d'enthalpie</li> <li>- Chaleur molaire de réaction</li> </ul> <p><b>Équation chimique et l'énergie thermique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- loi de Hess</li> </ul>	<p><b>Facteurs qui influencent la vitesse de réaction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nature des réactifs</li> <li>- Concentration</li> <li>- Surface de contact</li> <li>- Température</li> <li>- Catalyseur</li> </ul> <p><b>Loi des vitesses de réaction</b></p> <p><b>Facteurs qui influencent l'état d'équilibre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentration</li> <li>- Température</li> <li>- Pression</li> </ul> <p><b>Équilibre chimique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe de Le Chatelier</li> </ul> <p><b>Constante chimique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constante d'équilibre</li> <li>- Constante d'ionisation de l'eau</li> <li>- Constantes d'acidité et de basicité</li> <li>- Constante du produit de solubilité</li> </ul> <p><b>Relation entre le pH et la concentration molaire des ions hydronium et hydroxyde</b></p>

<b>Matériel pédagogique (volumes, notes, cahiers d'exercices, etc.)</b>	<b>Organisation, approches pédagogiques et exigences particulières</b>
Manuel de base : cahier maison Cahiers d'exercices : Option Science	<p>Le programme de Chimie vise à consolider et à enrichir la formation scientifique des élèves et constitue un préalable permettant d'accéder à plusieurs programmes préuniversitaires ou techniques offerts par les établissements d'enseignement collégial.</p> <p>Il permet aux élèves de s'approprier des concepts de chimie regroupés autour des concepts généraux suivants : gaz, aspect énergétique des transformations, vitesse de réaction et équilibre chimique.</p>
<b>Devoirs et leçons</b>	<b>Récupération et enrichissement</b>
Les devoirs se font à partir du site SOCRATIVE et sont une continuité des exercices donnée en classe. Les leçons consistent à lire le cahier de notes.	Une fois par semaine au besoin

## Chimie, 5e secondaire

### Compétences développées par l'élève

#### **Pratique (40 %)**

Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes relevant de la chimie

L'élève doit être capable de résoudre des problèmes en chimie avec rigueur. Il doit représenter adéquatement une situation donnée, élaborer et mettre en œuvre un plan d'action adéquat en contrôlant les variables de façon autonome et produire des explications et des solutions pertinentes en lien avec les données recueillies. Il utilise le formalisme mathématique lorsque la situation l'exige. L'incertitude et les erreurs liées aux mesures sont prises en compte.

Il consolidera les techniques utilisées au laboratoire (préparation de solutions, calorimètre, neutralisation).

#### **Théorie (60 %)**

Mettre à profit ses connaissances en chimie

L'élève doit utiliser ses connaissances en chimie pour résoudre des problématiques scientifiques. Pour ce faire, il doit comprendre le problème, le résoudre et expliquer la solution proposée en appliquant et mobilisant les connaissances nécessaires en chimie. Il doit justifier ses choix.

L'élève devra avoir acquis et compris de manière qualitative et quantitative les connaissances en chimie.

Tout en développant des compétences, l'élève acquiert et comprend les connaissances réparties dans quatre grands chapitres :

- Gaz: lois des gaz, réactivité, hypothèse d'Avogadro;
- Aspect énergétique des transformations: diagramme énergétique, énergie d'activation, variation d'enthalpie, chaleur molaire de réaction;
- Vitesse de réaction: facteurs qui influencent la vitesse de réaction, loi des vitesses de réaction;
- Équilibre chimique: facteurs qui influencent l'équilibre, principe Le Chatelier, constante d'équilibre.

Communiquer sur des questions de chimie à l'aide des langages utilisés en science et en technologie

L'élève doit communiquer en respectant le vocabulaire et les conventions tout en utilisant les modes de représentation appropriés (tableaux, graphiques, schémas).

**L'évaluation de cette compétence est prise en compte lors de l'évaluation des volets «Pratique» et «Théorie».**

### Principales évaluations et résultats inscrits au bulletin

1 <sup>er</sup> étape (20%)		2 <sup>e</sup> étape (20%)		3 <sup>e</sup> étape (60%)		
Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Résultat au bulletin	Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Résultat au bulletin	Nature des évaluations proposées tout au long de l'étape	Résultat au bulletin	Épreuves obligatoires (MELS)
<b>Pratique:</b> - Laboratoire - Examen de laboratoire	oui	<b>Pratique:</b> - Laboratoire - Examen de laboratoire	oui	<b>Pratique:</b> - Laboratoire - Examen de laboratoire	oui	non
<b>Théorique:</b> - Devoir - Examen	oui	<b>Théorique:</b> - Devoir - Examen	oui	<b>Théorique:</b> - Devoir - Examen	oui	non
Compétence non disciplinaire:	non	Compétence non disciplinaire:	oui	Compétence non disciplinaire:	non	non