

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p><b>Modèle de Lewis de la liaison covalente</b> Liaison covalente localisée ; longueur et énergie de la liaison covalente. Schéma de Lewis d'une molécule ou d'un ion monoatomique ou polyatomique (étude limitée aux éléments des blocs s et p).</p>	<p>Citer l'ordre de grandeur de longueurs et d'énergies de liaison covalente. Déterminer, pour les éléments des blocs s et p, le nombre d'électrons de valence d'un atome à partir de la position de l'élément dans le tableau périodique. Citer les éléments des périodes 1 à 3 du tableau périodique (nom, symbole, numéro atomique). Établir un ou des schémas de Lewis pertinent(s) pour une molécule ou un ion.</p>
<p>Liaison covalente délocalisée : mésomérie.</p>	<p>Identifier et représenter les enchaînements donnant lieu à une délocalisation électronique. Mettre en évidence une éventuelle délocalisation électronique à partir de données expérimentales.</p>
<p><b>Géométrie et polarité des entités chimiques</b> Structure géométrique d'une molécule ou d'un ion polyatomique. Modèle VSEPR.</p>	<p>Associer qualitativement la géométrie d'une entité à la minimisation de son énergie. Prévoir et interpréter les structures de type <math>AX_n</math> avec <math>n \leq 4</math> et <math>AX_pE_q</math>, avec <math>p+q = 3</math> ou <math>4</math>.</p>
<p>Électronégativité : liaison polarisée, moment dipolaire, molécule polaire.</p>	<p>Comparer les électronégativités de deux atomes à partir de données ou de leurs positions dans le tableau périodique. Prévoir la polarisation d'une liaison à partir des électronégativités comparées des deux atomes mis en jeu. Relier l'existence ou non d'un moment dipolaire permanent à la structure géométrique d'une molécule. Déterminer direction et sens du vecteur moment dipolaire d'une liaison ou d'une molécule.</p>

Notions et contenus	Capacités exigibles
<p><b>Interactions entre entités</b></p> <p>Interactions de van der Waals, polarisabilité. Liaison hydrogène (interaction par pont hydrogène). Ordres de grandeur énergétiques des interactions entre entités.</p>	<p>Lier la polarisabilité d'un atome à sa position dans le tableau périodique.</p> <p>Lier qualitativement la valeur des énergies d'interactions intermoléculaires à la polarité et la polarisabilité des molécules.</p>
<p><b>Changements d'état</b></p> <p>Température de changement d'état de corps purs moléculaires.</p>	<p>Prévoir ou interpréter les températures de changement d'état de corps purs moléculaires par l'existence d'interactions de van der Waals ou de liaisons hydrogène.</p>

## **Solubilité, miscibilité**

Grandeurs caractéristiques et propriétés de solvants moléculaires : moment dipolaire, permittivité relative, caractère protogène.

Mise en solution d'une espèce chimique moléculaire ou ionique.

Associer une propriété d'un solvant moléculaire à une ou des grandeurs caractéristiques.

Interpréter la miscibilité totale, partielle ou nulle de deux solvants.

Interpréter la solubilité d'une espèce chimique moléculaire ou ionique.