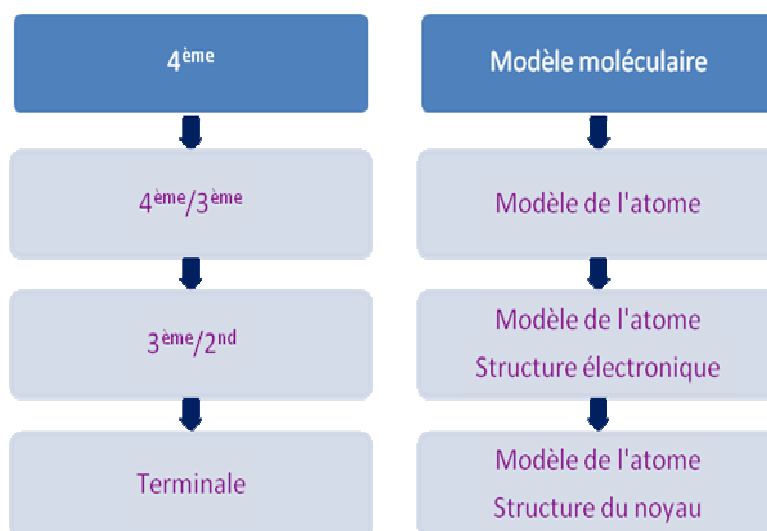


PRESENTATION

L'enseignement de la chimie s'articule autour de grands concepts comme :

- L'univers est structuré du niveau microscopique (atomes, molécules) au niveau macroscopique (planètes, étoiles, galaxies).
- La matière se présente sous une multitude de formes sujettes à transformations, lieux de transferts d'énergie.

Ces concepts structurent le programme de chimie du collège au lycée. La classe de quatrième introduit la modélisation de la matière. Ce modèle évolue et s'enrichit jusqu'en classe de terminale, pour interpréter la structure, les propriétés et les différentes transformations (physiques, chimiques et nucléaires) de la matière :



La partie A des programmes officiels « *De l'air qui nous entoure à la molécule* » est présentée en cinq modules que nous avons choisi de regrouper en deux thématiques :

- L'air, ses propriétés et sa description moléculaire, pour les trois premiers modules et
- La transformation chimique et son modèle, pour les deux derniers.

Dans la suite du document, seule la première thématique composée de trois modules fera l'objet d'une proposition de progression.

Chaque module sera décliné en problématiques, résolues au travers de différentes formes d'activités. Chacune d'entre elles permettra de construire des compétences.

Le temps à consacrer à cette partie, d'après les programmes est de 35% soit environ 12 semaines de l'année.

La première thématique que nous proposons se décline en six séances d'une heure et se conclue par une évaluation de fin de séquence.

Nous avons fait le choix de proposer diverses activités pédagogiques, expérimentales, documentaires, utilisant les TICE, favorisant les prises d'initiatives et l'autonomie comme la tâche complexe.... pour mettre en évidence l'intérêt de varier les supports pour construire et développer les compétences de l'élève. Certaines activités font apparaître une remédiation pour proposer des aides ou « coup de pouce » aux élèves en faisant la demande ou le nécessitant. Ils sont repérables par la balise





Thème : L'air, ses propriétés et sa description

Module 1 : Composition de l'air

Module 2 : Volume et masse de l'air

Module 3 : Une description moléculaire pour comprendre

Modules	Séances (1h)	Problématiques	Activités	Compétences élève	Compétences professeur
Introduction		Prise de contact avec la classe Evaluation diagnostique du groupe classe : observation de photos afin de présenter la partie chimie et de partir des représentations des élèves.			C5 : Organiser le travail de la classe C7 : Evaluer les élèves
Module 1	Séance 1*	Peut-on respirer partout ?	Qu'est-ce qui compose l'atmosphère ? (séance 1) <i>Activité documentaire : A partir de supports variés (textes, images, graphiques)</i>  Différenciation pédagogique par coup de pouce	Compétence 3 : Rechercher extraire et organiser l'information utile (à partir d'un texte, d'un graphique)	C4 : (Concevoir et) mettre en œuvre son enseignement C6 : Prendre en compte la diversité des élèves C7 : Evaluer les élèves
	Séance 2*		Travail maison : à partir de documents, définir les rôles de l'atmosphère terrestre et mettre en évidence le rôle vital du dioxygène. Qu'est-ce qui compose l'atmosphère ? (séance 2) <i>Activité TICE : utilisation d'un tableur créer un graphique</i>  Différenciation pédagogique par niveau de compétence		
Module 2	Séance 3	Comment transporter l'air dont nous avons besoin ?	- Bilan du module 1 - Compressibilité de l'air et mesure de pression <i>Séance de travaux pratiques guidée avec des ateliers tournants (seringue eau et air/utilisation d'un manomètre/l'air est matière)</i>	Compétence 3 : - Suivre un protocole - Utiliser un appareil de mesure	C3 : Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale. C4 : (Concevoir et) mettre en œuvre son enseignement C5 : Organiser le travail de la classe

			<p><u>Travail maison</u> : lecture du Science et Vie Junior N° 244 janvier 2010 (Histoire des sciences)</p>		
	Séance 4		<p>Mesure de la masse d'un litre d'air A partir des schémas ou photos de l'expérience de la détermination de la masse d'un litre d'air, demander à l'élève de décrire chaque étape. <u>Travail sur la précision de la mesure</u> (balance, volume d'air récupéré) et la proportionnalité.</p>	<p>Compétence 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saisir l'information à partir d'une image - Présenter à l'écrit - Faire preuve d'esprit critique - Utiliser l'outil mathématique 	<p>C3 : Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale C4 : (Concevoir et) mettre en œuvre son enseignement C5 : Organiser le travail de la classe</p>
Module 3	Séance 5	Comment expliquer toutes nos observations ?	<ul style="list-style-type: none"> - Interprétation moléculaire des états de la matière - <u>Tâche complexe</u> (début) 	<p>Compétence 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proposer une hypothèse - Interpréter pour conclure 	<p>C4 : (Concevoir et) mettre en œuvre son enseignement</p>
	Séance 6*	Démontre que ces semelles permettent d'augmenter l'amorti ?	<p><u>Tâche complexe</u> (suite)</p>	<p>Compétence 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saisir l'information utile - Mettre en œuvre un protocole - Valider ou invalider l'hypothèse proposée - Présenter la démarche <p>Compétence 7 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etre autonome dans son travail - S'intégrer à un projet collectif <p>Compétence 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédiger un texte scientifique cohérent. 	<p>C3 : Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale C4 : (Concevoir et) mettre en œuvre son enseignement C5 : Organiser le travail de la classe C6 : Prendre en compte la diversité des élèves C7 : Evaluer les élèves</p>
Evaluation					<p>C4 : (Concevoir et) mettre en œuvre son enseignement</p>

* Séances développées

Remarque : Parallèlement au module 1, un travail pourra être envisagé avec le professeur documentaliste au CDI, sur la recherche documentaire pouvant mener à la réalisation d'exposés oraux (cf Préconisation_thématique1)