Fiche d'aide à la planification : Séance normale

AREF	Direction provinciale	Collège Pionnier	Nom de l'enseignant	Niveau scolaire
Béni Mellal - Khénifra	Khénifra	Al Mouqaouama	EL KHOTRI Med	2AC

Thème	Période	Chapitre	Semaine	Séance	Durée	Tâche de la séance
Matière : Structure et transformations	01	Les molécules	01	01	60min	**Décrire la composition de certaines matières en termes de molécules**

I) Prérequis, Nouvelles notions et lexique ciblé

Prérequis à réactiver	Nouvelles notions à enseigner :
• Notion de modèle : représentation simplifiée de la réalité. • Modèles particulaires des états solide, liquide et gazeux. • Particules identiques d'un corps pur et notion de matière.	• Molécule : ensemble de deux atomes ou plus liés entre eux. • Modèle d'atome : représentation par une boule colorée conventionnelle. • Modèle moléculaire : représentation des atomes liés dans une molécule. • Composition d'une matière moléculaire et constitution de chaque molécule.

Lexique ciblé *(5 à 10 termes nouveaux au maximum)*			
Verbes de consigne : Décrire, identifier	**Lexique thématique :** Matière, atome, molécule, corps pur	**Lexique transversal :** Modèle de l'atome, modèle moléculaire, composition	**Structures de phrase :** « L'eau est constituée de molécules. Chacune est composée d'un atome d'oxygène lié à deux atomes d'hydrogène. »

II) Déroulement de la séance :

Phase	Durée	Actions de l'enseignant	Activités des élèves	Vérification / feedback
Ouverture				
Rappel et réactivation	8 min	• Accueillir les élèves et rappeler les règles de communication. • Réactiver la notion de modèle par des questions « Vrai ou faux » et des associations. • Associer les modèles particulaires aux états physiques et distinguer particule et modèle. • Rappeler les particules identiques d'un corps pur et le lexique ciblé.	• Rappellent les règles et mobilisent leurs acquis. • Répondent sur les ardoises et associent les modèles à leurs réalités. • Justifient les réponses à partir des représentations.	• Recueillir les réponses sur les ardoises et faire justifier les choix. • Corriger les confusions entre réalité et modèle.

Www.AdrarPhysic.Fr

Phase	Durée	Actions de l'enseignant	Activités des élèves	Vérification / feedback
Déclaration de l'objectif	2 min	• Présenter le questionnement sur la constitution de la molécule d'eau. • Annoncer, afficher et expliciter l'objectif : « Décrire la composition de certaines matières en termes de molécules. »	• Observent la situation, écoutent et reformulent l'objectif avec leurs propres mots.	• Vérifier par reformulation le sens de « décrire la composition ».
Enseignement des notions et des connaissances				
Étape 1 · Maîtriser les notions	5 min	• Définir une molécule comme un ensemble d'au moins deux atomes liés et l'illustrer par le dioxygène. • Présenter le modèle d'atome : boules de couleurs et de tailles conventionnelles ; rappeler que les atomes ne sont pas colorés. • Associer les modèles aux atomes H, C, N, O, S, Cl et présenter les modèles moléculaires de l'eau, du dioxygène et du CO_2. • Vérifier la compréhension par des questions brèves : atome ou molécule, modèle ou réalité, nom des atomes.	• Observent et distinguent la matière réelle, les molécules et les modèles utilisés. • Associent les modèles aux atomes et repèrent les atomes liés dans une molécule. • Répondent sur leurs ardoises en utilisant le lexique scientifique.	• Vérifier la définition de la molécule et la lecture des modèles d'atomes. • Corriger les confusions entre atome, molécule et représentation symbolique.
Modelage				
Présenter de la tâche et compréhension	1 min	• Présenter le modèle moléculaire d'un échantillon de vapeur d'eau et lire la consigne. • Reformuler la tâche : décrire la composition de l'eau à partir de sa représentation.	• Observent et identifient la consigne et les informations du support.	• Préciser le résultat attendu sans annoncer la réponse.
Présenter la procédure	1 min	• Présenter les trois étapes de la procédure : • 1. Identifier une molécule sur la représentation. • 2. Identifier la nature et le nombre des atomes de chaque molécule. • 3. Décrire la composition de la matière en termes de molécules.	• Écoutent et suivent l'ordre des trois étapes. • Observent attentivement le raisonnement de l'enseignant, sans résoudre la tâche. • Mémorisent la procédure et la phrase scientifique obtenue.	• Afficher les étapes comme repère pour les pratiques suivantes.
Modelage de la tâche	7 min	• Réaliser seul la tâche en verbalisant à voix haute les choix et le raisonnement à la première personne. • Repérer la même molécule d'eau répétée dans le modèle de la vapeur d'eau. • Identifier les boules : rouge pour l'oxygène, blanches pour l'hydrogène. • Compter un atome d'oxygène et deux atomes d'hydrogène liés dans chaque molécule. • Formuler : « L'eau est constituée de molécules d'eau. Chaque molécule comprend un atome d'oxygène lié à deux atomes d'hydrogène. »		• Distinguer le nombre de molécules dans l'échantillon du nombre d'atomes par molécule. • Insister sur l'identification d'une molécule complète et sur la justification des nombres. • Rendre visibles les étapes et les critères de réussite.

Phase	Durée	Actions de l'enseignant	Activités des élèves	Vérification / feedback
Synthèse	1 min	• Récapituler les trois étapes de la démarche, du repérage d'une molécule à la description scientifique. • Souligner la nécessité de préciser les noms et les nombres d'atomes.		• Laisser la procédure récapitulative visible pour la pratique guidée.
PRATIQUES Www.AdrarPhysic.Fr				
Pratique guidée collective	8 min	• Présenter le modèle du chlorure d'hydrogène gazeux et faire préciser la consigne et les données. • Faire rappeler les trois étapes et guider leur application sur les modèles affichés. • Faire identifier une molécule (boule verte et boule blanche), puis compter un atome de chlore et un d'hydrogène. • Faire produire collectivement une phrase décrivant la composition du chlorure d'hydrogène. • Recueillir les réponses sur les ardoises, faire justifier et ajuster le guidage.	• Reformulent la tâche et rappellent les étapes de la procédure. • Identifient une molécule et nomment les atomes qui la constituent. • Indiquent un atome de chlore et un atome d'hydrogène, puis rédigent la description. • Justifient et corrigent leurs réponses en collectif.	• Faire participer tous les élèves, avec temps de réflexion et ardoises. • Corriger immédiatement les confusions en apportant des indices gradués. • Vérifier la capacité à produire une phrase complète et justifiée.
Pratique guidée en binôme	7 min	• Faire ouvrir le livret à la page 15 : « Je m'entraîne en binôme » (dioxyde de carbone). • Demander une recherche individuelle, puis une confrontation des démarches par deux. • Circuler, questionner sans donner les réponses et organiser la mise en commun. • Faire justifier la composition d'une molécule de CO_2 : un carbone et deux oxygènes.	• Cherchent d'abord seuls, puis confrontent leurs réponses en binômes. • Repèrent une molécule de CO_2 et comptent les atomes de carbone et d'oxygène. • Rédigent la description et corrigent leur livret.	• Observer les stratégies et fournir un étayage ponctuel. • Vérifier la distinction entre un modèle moléculaire complet et ses atomes. • Faire justifier les corrections par les binômes.

Phase	Durée	Actions de l'enseignant	Activités des élèves	Vérification / feedback
Pratique autonome	15 min	• Faire réaliser individuellement « Je m'entraîne seul », livret p. 15 (méthane). • Rappeler les critères de réussite : une molécule repérée, atomes nommés et comptés, phrase correcte. • Observer les productions et proposer une aide limitée à la compréhension des consignes. • Corriger et faire autoévaluer la description : un atome de carbone et quatre d'hydrogène par molécule.	• Appliquent seuls les trois étapes à partir du modèle du méthane. • Distinguent la molécule entière des boules qui représentent ses atomes. • Rédigent, vérifient et corrigent leur description scientifique.	• Repérer les erreurs individuelles et les besoins de remédiation. • Contrôler le comptage des atomes et la formulation de la réponse. • Donner un feedback différencié sans faire la tâche à la place des élèves.
Clôture				
Synthèse	5 min	• Faire reformuler l'objectif et les trois étapes de la procédure. • Rappeler la distinction entre matière moléculaire, molécule, atome et modèle. • Construire collectivement la carte lexicale : verbes, termes, outils et structures de réponse. • Faire produire une phrase-type : « … est constitué(e) de molécules ; chacune comprend … » • Donner le travail à domicile : exercices 1 et 2 du livret, page 23.	• Rappellent l'objectif et restituent les étapes dans l'ordre. • Complètent la carte lexicale et réemploient les termes scientifiques. • Notent le travail à domicile.	• Vérifier l'appropriation de la démarche et du lexique. • Reformuler les notions mal maîtrisées et donner une rétroaction ciblée.

III- Points de vigilance et erreurs fréquentes

Www.AdrarPhysic.Fr

- Confondre la matière réelle, ses particules et leurs représentations par des modèles.
- Inverser les notions d'atome et de molécule : une molécule est formée d'atomes liés.
- Penser que les atomes possèdent réellement les couleurs de leurs modèles.
- Identifier une seule boule comme une molécule d'eau, de CO_2, de HCl ou de méthane.
- Confondre le nombre de molécules représentées et le nombre d'atomes d'une molécule.
- Omettre le nom ou le nombre de l'un des types d'atomes.
- Décrire une matière sans relier ses molécules aux atomes qui les constituent.
- Faire participer les élèves à la résolution pendant le modelage ou révéler prématurément les réponses.

IV- Matériels didactiques utilisés

- Ressource numérique : PPT de la séance.
- Ordinateur et vidéoprojecteur.

- Tableau et ardoises.
- Livret de l’élève (pages 15 et 23).
- Modèles moléculaires et modèles d’atomes (boules colorées).
- Illustrations des molécules d’eau, HCl, CO_2 et méthane.
- Tableau de la procédure et carte lexicale.

Www.AdrarPhysic.Fr