

Fiche séance		Collège : Les Martres de Veyre
Titre de la séquence : Les verres de la cantine		
Problématique élève : Pourquoi un des deux verres est recouvert de traces blanches ?		
Thématique / contexte : Qu'y a-t-il sur notre plateau repas ?		
Cycle 3	Année du cycle :6ème	Durée : 1,5 heures
Prérequis		Compétences travaillées
		Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <ul style="list-style-type: none"> • formuler une question ou une problématique scientifique simple ; • proposer une ou des hypothèses pour répondre a une question ; • proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ; • interpréter un résultat, en tirer une conclusion ; • formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite S'approprier des outils et des méthodes <ul style="list-style-type: none"> • Organiser en groupe un espace de réalisation expérimentale. Pratiquer des langages <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser différents modes de représentation formalises : schéma propre légendé
Attendus de fin de cycle (AFC)		Connaissances et compétences associées (CCA)
Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique		La matière qui nous entoure (a l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants. Séparation de certains constituants d'un mélange homogène : récupération des sels minéraux dissous dans l'eau du robinet
Evaluation(s) :		
<i>(diagnostique, formative, sommative / compétences évaluées / observables, indicateurs de réussite...)</i> Evaluation sommative : Mobiliser des connaissances : Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique. Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques : proposer des expériences simples		
Démarche(s) utilisée(s) :		
<i>(de projet, scientifique, d'investigation, technologique, expérimentale...)</i> Démarche d'investigation Manipulation expérimentale		
Liens possibles avec l'AP, les parcours (Avenir, Citoyen, PEAC) ou en inter-disciplinarité :		
AP : travail de méthodologie sur la démarche scientifique		

Question directrice (situation déclenchante, problématique...)



« Aujourd'hui à la cantine, dans le panier des verres, il y avait les 2 verres de la photo. Théo mon meilleur copain a pris celui de droite, heureusement que j'étais là...

Je lui ai dit: « Fais attention t'as pris un verre tout crado »

Mais la dame de la cantine m'a entendu et lui a dit: « Mais non, prends-le il vient juste d'être lavé »

Activités (apports de connaissance, manipulations, expérimentation, restitution...)

Travail sur la démarche d'investigation et l'expérimentation.

Démarche pédagogique spécifique à la séance (lancement, corps de séance)

Mise en place de la démarche d'investigation :

Ressources (numériques, matérielles, documentaires...)

Au tableau, rappel des étapes de la démarche :**Problème :**

Cherche un questionnement scientifique que l'on peut se poser à partir de l'observation de ces verres.

Hypothèse :

Fais appel à tes connaissances, à ton imagination pour chercher des réponses à la question

Investigation:

Pour vérifier tes hypothèses, tu vas décrire précisément avec des phrases l'expérience que tu vas mettre en place pour répondre au problème.

Tu nommes tout le matériel dont tu as besoin.

Résultats :

Ecris tes résultats d'observation avec des phrases courtes, correctement construites






Conclusion :

Rédige une conclusion qui répond à la question posée

Fiche-méthode (distribuée quelques séances avant et sur laquelle nous avons déjà travaillé)

FICHE-METHODE : DEMARCHE SCIENTIFIQUE ou DEMARCHE D'INVESTIGATION

→ Pour résoudre un problème scientifique, il faut travailler avec méthode et suivre une démarche scientifique.
Cette démarche scientifique est une suite d'étapes qui permettent de décrire, comprendre le réel et qui doivent apparaître très clairement dans tous les comptes-rendus.

DEMARCHE D'INVESTIGATION	Comment faire ?	Critères de réussite
LE PROBLEME 	<p>C'est le questionnement scientifique que l'on se pose à partir de l'observation d'un phénomène. L'objectif est de résoudre ce problème.</p> <p>« Comment ... ? » « Pourquoi... ? »</p>	<p>C'est une phrase :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ qui concerne la situation de départ ▪ auquel on ne sait pas répondre pour le moment ▪ qui par sa résolution mettra en œuvre une démarche de recherche
HYPOTHESE 	<p>Une hypothèse est une proposition de réponses au problème scientifique posé. On peut proposer plusieurs idées qui ne sont pas forcément justes et qu'il faudra vérifier par l'expérience, le calcul, la recherche documentaire...</p> <p>« je suppose que » « je pense que »</p>	<p>L'hypothèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ représente une solution possible et réaliste au problème posé. ▪ est en accord avec les données du sujet et/ou les connaissances. <p>C'est une phrase qui est à l'affirmative.</p>
INVESTIGATION EXPERIENCES 	<p>On doit concevoir et mettre en œuvre une expérience pour vérifier si les hypothèses sont correctes ou non.. On rédige un protocole expérimental : document écrit et/ou sous forme de schémas, qui précise les expériences prévues, les étapes chronologiques, le matériel utilisé...</p>	<p>Un protocole expérimental se rédige comme une recette de cuisine et décrit ce que l'on fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ commencer les étapes par un tiret – ▪ mettre les verbes d'action à l'infinitif ▪ faire un retour à la ligne après chaque étape
OBSERVATIONS RESULTATS 	<p>On doit décrire les observations La description précise les changements que l'on a observés entre le début et la fin de l'expérience.</p> <p>« J'observe que... » « Je constate que... »</p>	<p>Les résultats ne reflètent que ce qui est observé/constaté. Ils sont présentés de façon claire et précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une ou plusieurs phrases courtes. ▪ mesure chiffrée avec unité introduite par une phrase. ▪ tableau présentant plusieurs mesures chiffrées ou résultats
INTERPRETATION CONCLUSION 	<p>On doit expliquer les résultats observés. On doit confronter les résultats obtenus à l'hypothèse : on dit si les résultats obtenus vérifient ou non l'hypothèse.</p> <p>On propose un texte de synthèse qui répond au problème du départ.</p> <p>« J'en déduis que... »</p>	<p>Les résultats observés sont expliqués : Ex : la couleur indique..., les valeurs montrent..., en comparant les résultats, je déduis...</p> <p>Ma conclusion est logique par rapport à mes résultats.</p>

Conclusion / bilan

Problème :

L'attente était : Pourquoi un des deux verres est recouvert de traces blanches ?

Pour la problématique, souci de vocabulaire dans la formulation de la question : le mot « traces blanches » n'est pas apparu, il y a eu à la place en très grande majorité le mot « sale ».

Après discussion est apparu le mot trouble, usé

Investigation :

Mettre un verre dans l'eau, le sortir et le sécher.

Mettre un verre dans l'eau, le sortir et le sécher avec un torchon.

Mettre du calcaire ou du tartre dans l'eau, le tremper et attendre que ça sèche

Mettre de l'eau dans le verre et attendre 3 jours qu'il n'y ait plus d'eau

Mettre de la lessive dans l'eau et laver le verre.

Discussion des propositions pour enlever celles qui ne correspondent pas à l'hypothèse formulée.

Résultats :

Les élèves ont juste dit qu'il y a des traces blanches sur le verre.

Retour sur la fiche-méthode distribuée quelques séances précédentes : il faut faire « la description précise les changements que l'on a observés entre le début et la fin de l'expérience ».