

## TP- Une allergie au Nickel

Il était une fois, un petit pingouin appelé Mimi qui n'était pas de nature très chanceuse. Ce jour-là, Mimi se rend chez son médecin car ....



Bonjour docteur.  
Depuis que je me suis fait faire des piercings, j'ai des démangeaisons douloureuses et ça semble s'infecter c'est pas normal, non ?

En effet...Je pense que vous devez faire une allergie au Nickel qu'on trouve notamment dans de nombreux bijoux



Le médecin a donc prescrit le traitement nécessaire à Mimi pour soigner l'infection mais il n'existe pas de médicament pouvant guérir définitivement une allergie au Nickel. Mimi doit donc essayer de ne pas être trop en contact avec ce métal. Il vient alors vous voir...



On m'a dit que si je vous amenais des objets en métal, vous pourriez me dire si il y avait une possibilité qu'ils soient en Nickel ou non. Vous pouvez m'aider ?

Euh oui bien sûr...



Il va falloir trouver un moyen d'aider Mimi sans abîmer tous ses objets.  
Allez, au travail...  
Réfléchissez...  
Proposez un protocole et mettez-le en oeuvre

**Séance comportant une DI sur : TP-allergie au nickel (Karine Le Toux)**

Etapas de la DI	Temps /durée	Activités enseignant	Activités élèves	Commentaires
Introduction à / présentation de la situation-problème	5 min	Distribution de la feuille Mise en place d'une série d'objets gris brillants sur paillasse prof de forme et taille très diverses.	Lecture du document	Rien de posé sur paillasse élève
Appropriation du problème par les élèves / construction d'une question scientifique / problématisation Formulation d'explications hypothétiques / prévisions associées / hypothèses	30 min	Donnent réponses aux questions si aucun élève ne les connaît Les incite à reformuler Demande si c'est cohérent avec connaissances sur la matière Reformulation des explications avec les élèves pour leur faire dire que la masse est différente mais pour un même volume  Donne comme info que 1m <sup>3</sup> de nickel pèse 8900 kg	Elèves demandent à voir les objets, à les toucher... S'interrogent sur les propriétés du nickel (couleur, pouvoir à attirer un aimant, si ce sont des objets « lourds »...) « Tous les corps n'ont pas la même masse »  Répondent que tous les atomes « ne pèsent pas pareil donc c'est normal »  Indiquent qu'ils n'ont pas d'information sur le nickel	Certains élèves ne connaissent pas l'aspect du Nickel.  Quelques problèmes de vocabulaire

<p>Investigation : expérimentale, documentaire, entretien auprès d'experts...</p>	<p>50 min</p>	<p>Distribution des objets à étudier par chaque binôme</p> <p>Discussion avec chaque groupe pour validation ou aide</p>	<p>Proposition orale d'une méthode pour répondre à la question posée</p> <p>1) Protocole à écrire</p> <p>2) Liste du matériel nécessaire</p> <p>3) Réalisation de l'expérience</p>	<p>Difficulté pour certains pour détermination du volume de l'objet</p> <p>Certains font le choix d'en éliminer certains avec un aimant</p> <p>Technicien de laboratoire doit être disponible pour fournir le matériel demandé par les élèves</p>
<p>Communication / discussion des protocoles, du traitement des données obtenues voire résultats d'investigation...</p>		<p>Demande à l'ensemble du groupe comment déterminer le volume expérimentalement ?</p> <p>Vérification que élèves en difficulté ont compris</p> <p>Rappels sur l'utilisation des unités de volume, conversion mL en m<sup>3</sup></p>	<p>Compte-rendu avec exploitation des résultats, fin des calculs pour séance suivante.</p>	
<p>Discussion en lien avec les hypothèses de départ, la question scientifique de départ, structuration des connaissances</p>		<p>Introduction de la notion de masse volumique.</p>		
<p>Opérationnalisation des connaissances (exercices, utilisation des savoirs pour répondre à des questions différentes).</p>		<p>Cours</p>	<p>exercices</p>	
<p>Réflexivité sur la démarche</p>				