

Discipline : Sciences	Date :	Niveau : Cycle 3
Titre de la séquence : La respiration		Séance n°6 : Les échanges gazeux (ou pourquoi respirons-nous ?)
Référence aux I.O (et/ou) aux fiches d'accompagnement : Approche de la fonction respiratoire.		
Objectifs notionnels : <ul style="list-style-type: none">- Consolidation de la notion de gaz- Composition de l'air- L'air, c'est à dire l'air inspiré, contient de l'oxygène, de l'azote, et très peu de dioxyde de carbone- L'air expiré contient moins d'oxygène et plus de dioxyde de carbone- L'eau de chaux est un indicateur de la présence de dioxyde de carbone (l'eau gazeuse et les cachets effervescents contiennent du dioxyde de carbone)- Familiarisation avec les pourcentages		
et/ou méthodologiques : - Savoir concevoir et réaliser une expérience pour répondre à une question		
Matériel : - collectif: <ul style="list-style-type: none">- groupe : eau de chaux, pailles, petits pots de bébés vides, poire de prélèvement ou seringue- individuel : tableaux d'analyse de l'air et des gaz dans le sang		

Durée	Organisation matérielle Rôle du maître	Déroulement	Analyse
5 min	Collectif	<p>Observation :</p> <p>Le maître souffle à travers une paille dans de l'eau de chaux. Au bout de quelques secondes le liquide se trouble.</p> <p>Dire aux enfants que l'eau de chaux est un liquide spécial mais sans donner sa spécificité.</p> <p>« Quelle est selon vous la cause du changement d'aspect du liquide ? »</p> <p>Hypothèses fréquemment émises par les enfants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'agitation - les bulles - la chaleur - l'air - la salive <p>Les enfants vont tester leurs hypothèse.</p>	
10 min	Groupes	<p>Expérimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - on agite l'eau de chaux avec une cuillère ou une paille - on fait des bulles avec une paille et une poire de prélèvement - on chauffe l'eau de chaux avec les mains ou dans un bain marie à 37° C - on met de la salive dans l'eau de chaux 	

5 min	Collectif	<p><u>Mise en commun :</u></p> <p>Aucune expérience n'a marché.</p> <p><u>Conclusion :</u> Cela provient de l'air expiré qui est différent de l'air ambiant.</p>	
10 min	Collectif	<p><u>Lecture et analyse de documents :</u></p> <p>Distribution du premier tableau sur la composition de l'air inspiré et expiré.</p> <p>« Où est passé l'oxygène manquant ? » → dans le corps</p> <p>« D'où vient le gaz carbonique ? » → du corps</p> <p>« Avez-vous maintenant une idée sur ce qui a pu troubler l'eau de chaux ? » → le gaz carbonique</p> <p>Pour aller plus loin, on peut demander à quoi servent l'oxygène et le gaz carbonique dans l'organisme.</p> <p>→ l'oxygène sert pour produire l'énergie dans les organes grâce à une réaction chimique</p> <p>→ le gaz carbonique est un déchet de cette réaction chimique</p>	
10 min	Collectif	<p><u>Trace écrite possible :</u></p> <p>L'air inspiré (c'est à dire l'air ambiant contient de l'oxygène), il ne contient pas ou très peu de gaz carbonique.</p> <p>L'air expiré est riche en gaz carbonique.</p> <p>Le corps se sert de l'oxygène pour produire de l'énergie et se débarrasse du gaz carbonique qui est un déchet.</p> <div data-bbox="931 893 1285 1447" data-label="Image"> </div>	