



LA PIPETTE

Livret enseignants du carnet de labos

Ce livret vous propose des ouvertures pédagogiques pour exploiter les Carnets de Labos en classe (approche par cycles, disciplines et compétences). Il n'a pas vocation à être exhaustif. Pour chaque activité, l'objectif est rappelé et des informations complémentaires sont fournies le cas échéant.

Avant-propos

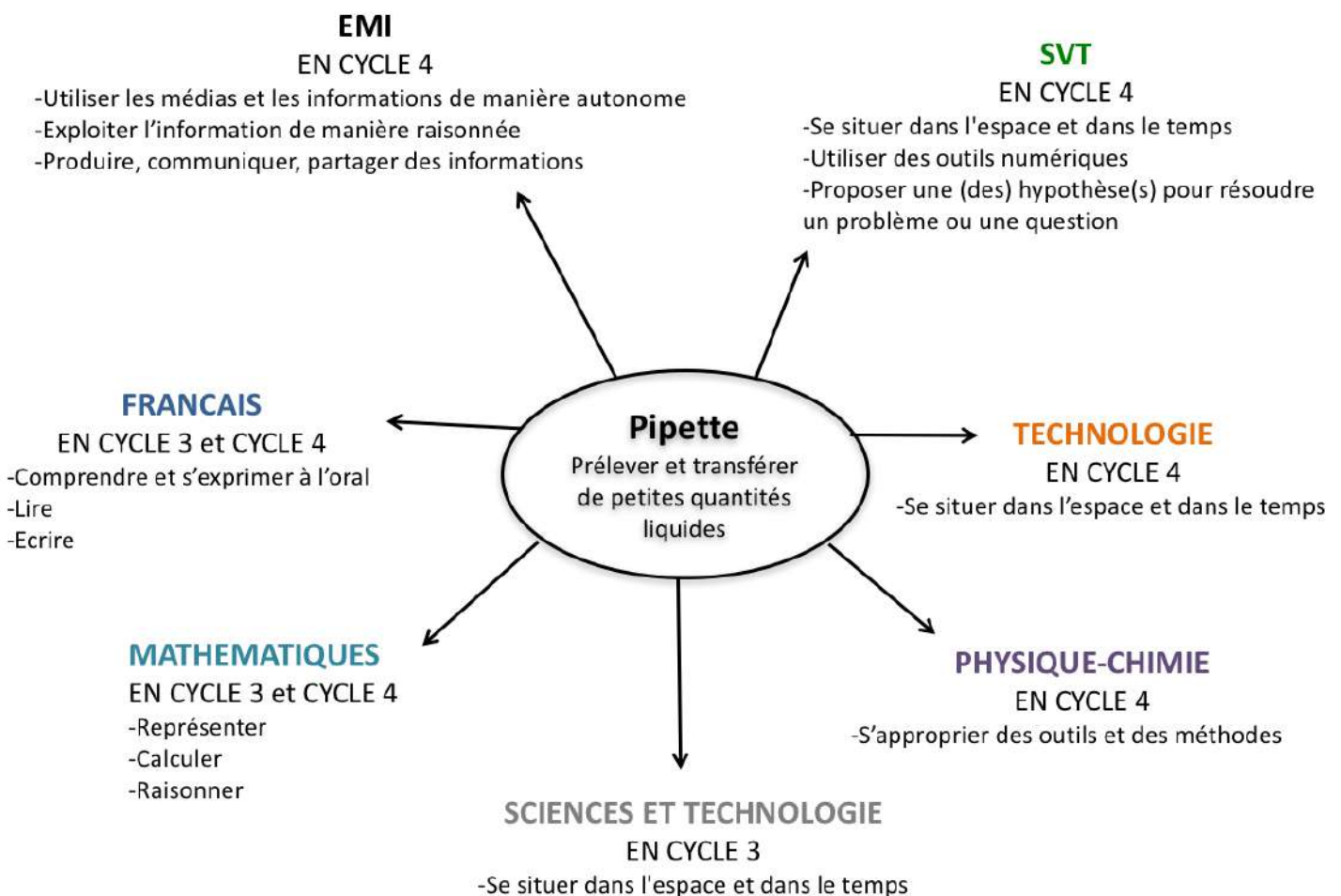
-Les Carnets de Labos intègrent le dispositif "La découverte scientifique au XXI^{ème} siècle avec les expéditions Tara", dont l'objectif principal est le développement de la culture scientifique chez les élèves de 8 à 15 ans.

-Les carnets renvoient à plusieurs reprises vers le site web "Coulisses de Laboratoires" (<http://oceans.taraexpeditions.org/coulissesdelabo/>), ce qui nécessite d'avoir des possibilités d'accès à des ordinateurs pour certaines recherches d'informations.

-Ces carnets ont été réalisés avec le soutien d'enseignants d'origines disciplinaires diverses et du comité consultatif du pôle éducation de la Fondation Tara Expéditions.

Un carnet d'activités interdisciplinaire

Conçues dans un souci d'interdisciplinarité, les activités s'adressent aux cycle 3 et cycle 4 (jeunes de 8 à 15 ans). Voici une liste non exhaustive des disciplines et compétences concernées par le carnet "Pipette".



ACTIVITÉ 1 : L'importance de la pipette en Science

Objectif : apprendre à rechercher des informations sur le site web, en vue d'acquérir des connaissances et une culture scientifique.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Sciences et Technologie	-Se situer dans l'espace et dans le temps	Matériaux et objets techniques
CYCLE 4	SVT	-Se situer dans l'espace et dans le temps	Le vivant et son évolution

Réponses : Retrouvez toutes les techniques passées sur la page Pipette /Au fil de l'Histoire du site web Coulisses de Laboratoires.

ACTIVITÉ 2 : Quelle histoire !

Objectif : Réfléchir sur les questions de santé

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Français	-Lire -Ecrire	
	Sciences et Technologie	-Se situer dans l'espace et dans le temps	-Identifier les principales évolutions du besoin et des objets
CYCLE 4	Français	-Ecrire	Progrès et rêves scientifiques
	Technologie	Se situer dans l'espace et dans le temps	Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes
	SVT	-Utiliser des outils numériques	Le corps humain et la santé

ACTIVITÉ 3 : La pipette et toi

Objectif : mener un remue-méninges pour identifier les circonstances d'utilisation de la pipette dans le quotidien du jeune.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLES 3 et 4	Français	-Comprendre et s'exprimer à l'oral -Ecrire	Exploiter les principales fonctions de l'écrit

ACTIVITÉ 4 : Sur le vif

Cette rubrique replace l'objet scientifique étudié dans le contexte « Tara ».

Informations complémentaires

-Infographie sur les techniques utilisées pour étudier les micro-organismes marins :

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/les-oceans-au-microscope/>

-Découvrir le matériel scientifique de l'expédition

<https://oceans.taraexpeditions.org/m/science/les-actualites/le-materiel-scientifique-de-tara-oceans-polar-circle/>

ACTIVITÉ 5 : A toi de jouer !

Objectif : Manipuler la pipette

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 4	Physique- Chimie	-S'approprier des outils et des méthodes	

Réponses : 4 : Vrai

ACTIVITÉ 6 : En chiffres

Ici, nous vous proposons simplement des chiffres clés sur différents volumes d'eau remarquables.

(Source : <https://www.consoglobe.com/combien-eau-et-eau-douce-sur-terre-cg>)

ACTIVITÉ 7 : Rencontre avec Stéphane Pesant

Objectifs : découvrir des métiers pour mieux choisir son orientation professionnelle, et synthétiser à l'écrit une information sonore.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLES 3 et 4	Français	-Comprendre et s'exprimer à l'oral -Ecrire	Exploiter les principales fonctions de l'écrit

ACTIVITÉ 8 : Analyse les données de volume d'eau

Objectif : Utiliser les mathématiques autour du protocole de prélèvement

Propositions d'approches disciplinaires:

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Mathématiques	Représenter	Grandeurs et mesures

CYCLE 4	Mathématiques	Représenter Calculer Raisonner	-Résoudre un problème de proportionnalité -Grandeurs et mesures
----------------	---------------	--------------------------------------	--

Réponses

1/ Stéphane : 100 tubes de 10 mL en surface ; 60 tubes de 100 mL ; 40 tubes de 50 mL.

Diana : 200 tubes de 5 mL ; 80 tubes de 50 mL ; 40 tubes de 50 mL

2/ $8 + 0 + 6 = 14$ L d'eau rejeté à la mer

3/ 1 L d'eau pèse 1kg

4/volume total d'eau échantillonné : $9 + 7 = 16$ L donc 16 kg

5/ $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$

6/ $16 \text{ L} = 0,016 \text{ m}^3$

7/ $0,016 \text{ m}^3$; 16 kg

ACTIVITÉ 9 : La pêche aux infos

Objectif : effectuer une recherche bibliographique avec 3 niveaux de recherche (dans le carnet, sur le site et libre) afin de développer l'esprit critique face à une information.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 4	SVT	-Utiliser des outils numériques -Proposer une (des) hypothèses pour résoudre un problème ou une question.	La planète Terre
	Mathématiques	Raisonner	Grandeurs et mesures
	EMI	-Utiliser les médias et les informations de manière autonome -Exploiter l'information de manière raisonnée	

ACTIVITÉ 10 : Le jeu

Objectif : prendre conscience des volumes d'eau utilisés pour chaque usage.

Réponses :

60-80L : une douche

150-200L : un bain

60L : une lessive

35000L : pour créer une voiture

15000 L : pour produire 1kg de viande de bœuf

11000L : pour produire un jean en coton

500 L : pour produire 1 kg de blé

(Source : Ministère de la transition écologique et solidaire)

Informations complémentaires :

On peut comparer ces chiffres avec la consommation à bord de TARA grâce au dossier :

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dossier-eco-responsabilite-a-bord-de-tara/>

ACTIVITÉ 11 : En avant tweet !

Objectif : rédiger un message synthétique, précis et percutant.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 4	Français	Ecrire	Adopter des stratégies et des procédures d'écriture efficaces
	EMI	Produire, communiquer, partager des informations	

ACTIVITÉ 12 : Mon bilan d'activités

En listant les différentes disciplines (voire les différents niveaux de classe) dans lesquelles la pipette a été abordée, l'élève prend conscience de l'intérêt du travail mené en interdisciplinarité et de la notion de cycle.

 Merci pour leur contribution aux enseignants Julien Paillard (SVT), Marine Bergeot (Physique-Chimie), Séverine Latour (Mathématiques), Bénédicte Sévenet (Physique-Chimie), Louise Ragainne (SVT), Clémence Decq (Mathématiques), Maria Fidaly (Français), Isaline Sicard (Histoire-Géographie) et Leslie Valeix (Mathématiques).