

LA BALANCE

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

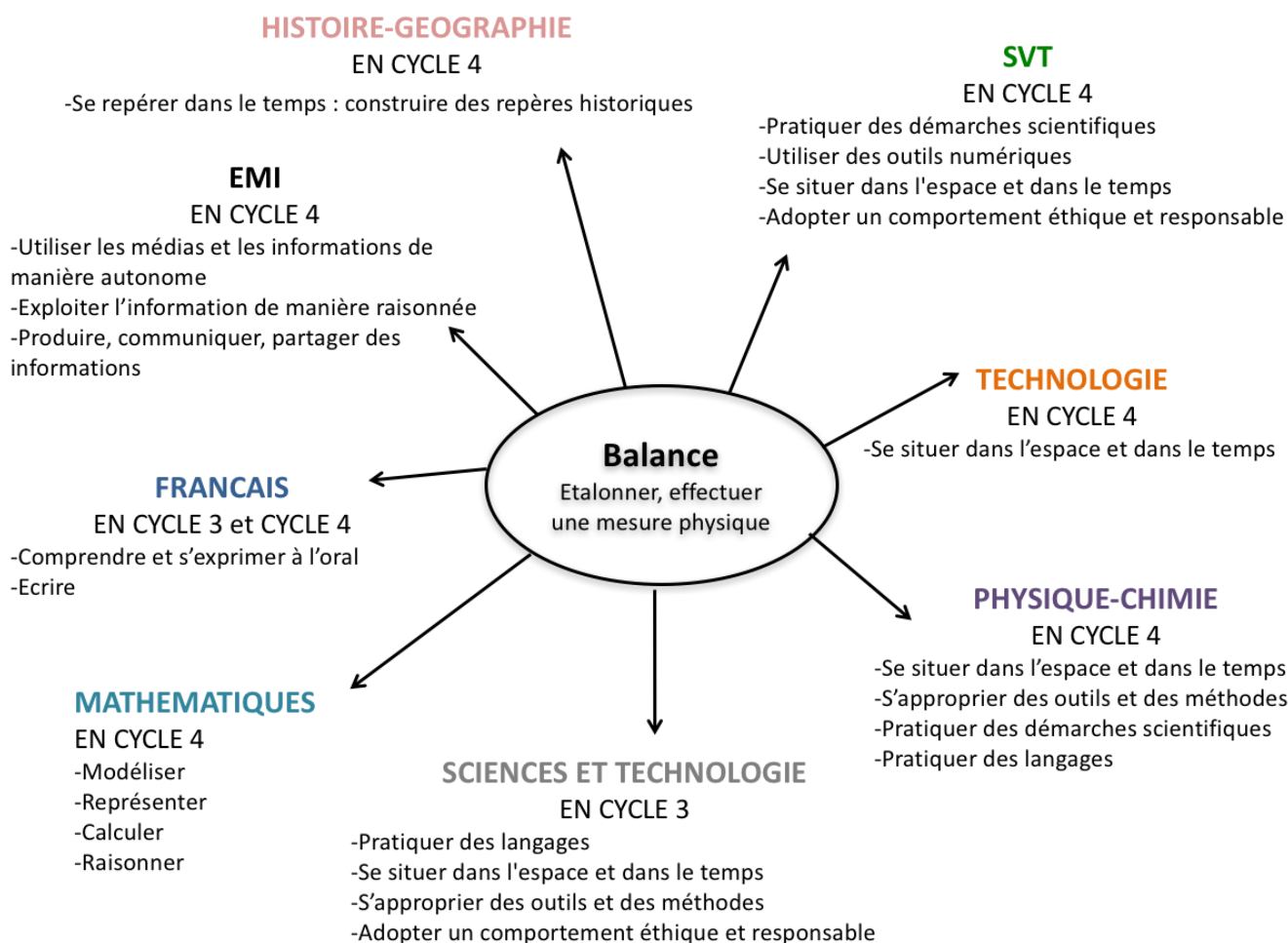
-Les Carnets de Labos intègrent le dispositif "La découverte scientifique au XXI^{ème} siècle avec les expéditions Tara", dont l'objectif principal est le développement de la culture scientifique chez les élèves de 8 à 15 ans.

-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 "Balance".



ACTIVITÉ 1 : L'importance de la mesure de la masse 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	-Pratiquer des langages -Se situer dans l'espace et dans le temps	-Identifier les principales évolutions du besoin et des objets -Identifier des enjeux liés à l'environnement
CYCLE 4	Physique-Chimie	-S'approprier des outils et des méthodes -Se situer dans l'espace et dans le temps	Organisation et transformation de la matière : décrire et expliquer des transformations chimiques (conservation de la masse)
	SVT	-Utiliser des outils numériques -Se situer dans l'espace et dans le temps	-La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

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

ACTIVITÉ 2 : Quelle histoire !

Objectif : Reasonner sur la conservation de la masse.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Sciences et Technologie	-Se situer dans l'espace et dans le temps	-Identifier les principales évolutions du besoin et des objets
CYCLE 4	Technologie	Se situer dans l'espace et dans le temps	Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes
	Histoire-Géo	-Se repérer dans le temps : construire des repères historiques	Le XVIII ^e siècle
	Physique-Chimie	-S'approprier des outils et des méthodes -Se situer dans l'espace et dans le temps	Organisation et transformations de la matière : décrire et expliquer des transformations chimiques (conservation de la masse)

Informations complémentaires:

Plus d'informations sur le trébuchet sur la page Balance /Au fil de l'Histoire du site web Coulisses de Laboratoires.

ACTIVITÉ 3 : La balance et toi

Objectif : mener un remue-méninges pour identifier le rôle de la balance 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 ».

ACTIVITÉ 5 : A toi de jouer !

Objectif : Savoir réaliser une expérience et l'interpréter.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Sciences et Technologie	S'approprier des outils et des méthodes	Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique
CYCLE 4	Mathématiques	Représenter Calculer	Grandeurs et mesures
	SVT	-Pratiquer des démarches scientifiques	La planète Terre, l'environnement et l'action humaine : dynamique de masses d'eau
	Physique-Chimie	-Pratiquer des démarches scientifiques	Organisation et transformations de la matière (masse volumique, mélanges)

Informations complémentaires :

-Pour en savoir plus sur la circulation océanique profonde et son rôle dans le climat, visionnez la visioconférence en ligne de Sabrina Speich : « L'Océan, moteur du climat » :

Pour les 7-12 ans : <https://oceans.taraexpeditions.org/rp/visioconference-sur-locean-moteur-du-climat-pour-les-7-12-ans/>

pour les 13-18 ans : <https://oceans.taraexpeditions.org/rp/visioconference-sur-locean-moteur-du-climat-pour-les-13-18-ans/>

-Autre idée d'activité avec les plus jeunes : construire une balance

<https://fr.wikihow.com/fabriquer-une-balance-pour-les-enfants>

ACTIVITÉ 6 : En chiffres

Ici, nous vous proposons simplement des chiffres clés pour fournir quelques informations sur la pollution plastique dans les océans.

Informations complémentaires :

Visionner le documentaire « Océans, le mystère plastique » proposé par la fondation TARA Expéditions avant chaque période de vacances scolaires. Pour en savoir plus, contactez : education@taraexpeditions.org

ACTIVITÉ 7 : Rencontre avec Jean-François Ghiglione

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
CYCLE 3	Français	-Comprendre et s'exprimer à l'oral -Ecrire	Exploiter les principales fonctions de l'écrit
CYCLE 4	Français	-Comprendre et s'exprimer à l'oral -Ecrire	Exploiter les principales fonctions de l'écrit

Informations complémentaires :

Interview vidéo de J.F. Ghiglione sur son métier et son orientation depuis le lycée :

<https://www.youtube.com/watch?v=iUnUqmkh7fQ&index=16&list=PLkeVMgFz3heCupIzkqWHdntKexU2e99sv>

ACTIVITÉ 8 : Analyse les données de masse

Objectif : découvrir la problématique des microplastiques en mer.

Propositions d'approches disciplinaires:

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Sciences et Technologie	-Pratiquer des langages -Adopter un comportement éthique et responsable	Identifier des enjeux liés à l'environnement
	Mathématiques	Modéliser Calculer	Nombres et calculs : -Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux -Utiliser les grands nombres entiers (unités)
CYCLE 4	SVT	-Pratiquer des démarches scientifiques -Adopter un comportement éthique et responsable	La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

	Mathématiques	Modéliser Calculer	-Nombres et Calculs -Grandeurs et mesures
--	---------------	-----------------------	--

Informations complémentaires :

-Pour aller beaucoup plus loin sur cette même activité et proposer à vos élèves d'analyser l'ensemble des données collectées dans ces 3 filets par les chercheurs, découvrez le kit « pollution microplastique » :

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/kit-de-donnees-pollution-microplastique/>

-Vidéo « Tara Méditerranée expliquée aux jeunes » :

<https://www.youtube.com/watch?v=oqO1dYblEc8>

-Dossier pédagogique « Les déchets dans l'océan » :

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dossier-pedagogique-les-dechets-plastiques-dans-les-oceans/>

-Conférence en ligne du Dr Stéphanie Petit sur l'impact de la pollution sur les écosystèmes marins méditerranéens :

<https://drive.google.com/file/d/0B69ef-Wqwp00NWE3YTB0VHloMkU/view>

-Site web MTaTerre, réalisé par l'ADEME pour les jeunes : des dossiers, infographies et conseils pour réduire son empreinte carbone et sa production de déchets, au quotidien

<http://www.mtaterre.fr/>

-Des idées pour aller plus loin : faire dessiner aux jeunes une chaîne alimentaire, carte mentale.

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	Mathématiques	Raisonner	Grandeurs et mesures
	Physique- Chimie	Pratiquer des langages	Mouvement et interactions (poids et masse)
	EMI	-Utiliser les médias et les informations de manière autonome -Exploiter l'information de manière raisonnée	

Réponses : 1A/ 3A

ACTIVITÉ 10 : Le jeu

Objectif : associer les différentes unités de la masse à leurs applications

Réponses :

Nanogramme : pour peser une cellule d'être vivant

Kilogramme : pour peser un être humain

Yottagramme : pour peser les océans de la Terre

Tonne : pour peser la goélette Tara

Centigramme : pour peser un gros grain de sable

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 balance 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 Ragainie (SVT), Clémence Decq (Mathématiques), Maria Fidaly (Français), Isaline Sicard (Histoire-Géographie) et Leslie Valeix (Mathématiques).