

Carnet de labos - Le GPS

Livret enseignants

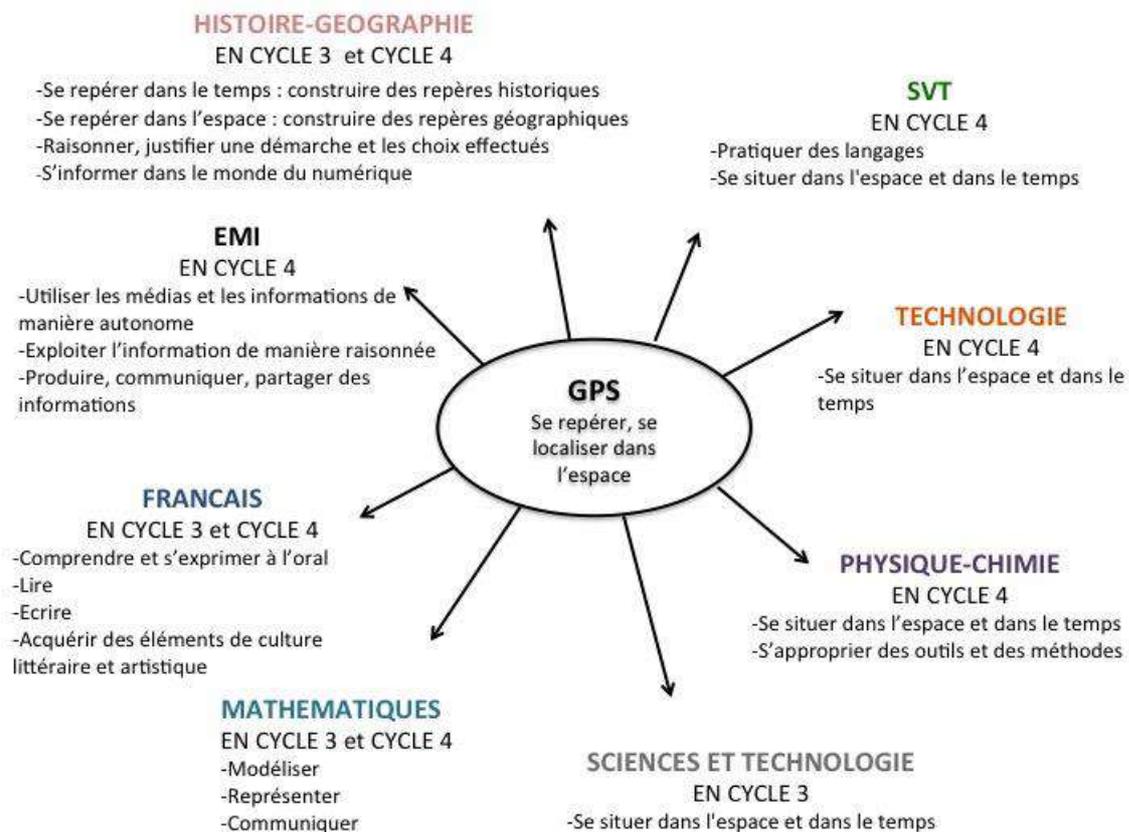
Ce livret vous propose des ouvertures pédagogiques pour exploiter les Carnets de Labos en classe (approche par cycles, disciplines et compétences). Il n'a pas vocation à être exhaustif. Pour chaque activité, l'objectif est rappelé et des informations complémentaires sont fournies le cas échéant.

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 n'ont pas vocation à exister seuls. A plusieurs reprises ils renvoient l'élève vers le site web "Coulisses de Laboratoires" (<http://oceans.taraexpeditions.org/coulissesdelabo/>), ce qui nécessite d'avoir des ordinateurs à disposition 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 "GPS". Chaque discipline est identifiée par une couleur.



ACTIVITÉ 1 : L'importance de la localisation 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	Français	-Lire -Ecrire	
	Histoire Géographie	-Se repérer dans le temps : construire des repères historiques -Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques -Raisonnement, justifier une démarche et les choix effectués -S'informer dans le monde du numérique	-Se déplacer
	Sciences et Technologie	-Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques -Concevoir, créer, réaliser -Se situer dans l'espace et dans le temps	-Identifier un signal et une information -Identifier les principales évolutions du besoin et des objets -Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre
CYCLE 4	Français	Acquérir des éléments de culture littéraire et artistique	Le voyage et l'aventure : pourquoi aller vers l'inconnu ?
	Histoire Géographie	-Se repérer dans le temps : construire des repères historiques / -Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques	Transformations de l'Europe et ouverture sur le monde aux XVIe et XVIIe siècles
	Physique- Chimie	Se situer dans l'espace et dans le temps	-Signal et information
	SVT	Se situer dans l'espace et dans le temps	-Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques

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

ACTIVITÉ 2 : Quelle histoire !

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	Français	-Lire -Ecrire	
	Histoire Géographie	-Se repérer dans le temps : construire des repères historiques	-Se déplacer

		-Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques -Poser des questions et se poser des questions -Comprendre un document -S'informer dans le monde du numérique	
	Sciences et Technologie	Se situer dans l'espace et dans le temps	Identifier les principales évolutions du besoin et des objets
CYCLE 4	Français	Acquérir des éléments de culture littéraire et artistique	Le voyage et l'aventure : pourquoi aller vers l'inconnu ?
	Histoire Géographie	-Se repérer dans le temps : construire des repères historiques -Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques	Transformations de l'Europe et ouverture sur le monde aux XVIe et XVIIe siècles.
	Technologie	Se situer dans l'espace et dans le temps	Comparer et commenter les évolutions des objets et des systèmes
	SVT	Se situer dans l'espace et dans le temps	La Terre dans le système solaire (Histoire des Sciences)

Réponses :

- A la fin du XVIème siècle, le quartier de Davis est inventé pour déterminer la latitude en tournant le dos à l'astre. La longitude est calculée par occultations d'étoiles.
- Sur la carte d'Ortelius, les distances et les formes des continents sont imprécises.

ACTIVITÉ 3 : Le GPS et toi

Objectif : mener un remue-méninges pour identifier le rôle du GPS dans le quotidien du jeune.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Français	Ecrire	
	Histoire Géographie	Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques	-Se déplacer
CYCLE 4	Français	-Comprendre et s'exprimer à l'oral -Ecrire	Exploiter les principales fonctions de l'écrit
	Mathématiques		Représenter l'espace

ACTIVITÉ 4 : Sur le vif

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

ACTIVITÉ 5 : A toi de jouer !

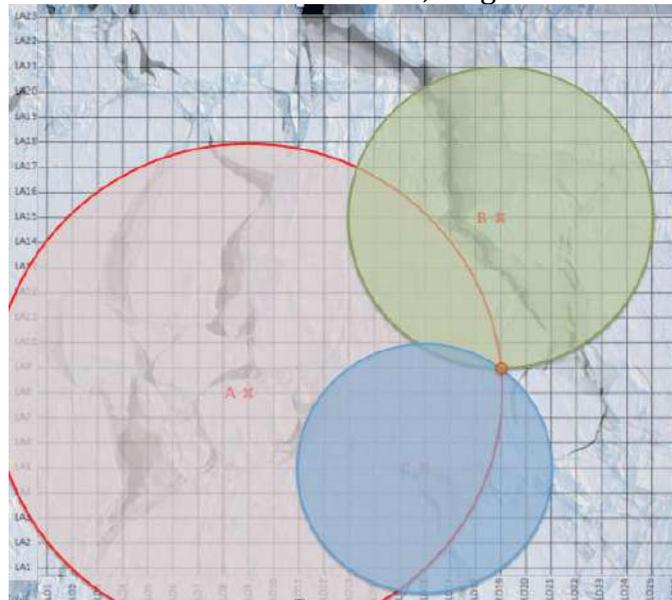
Objectif : comprendre le principe du positionnement par triangulation.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 4	SVT	Se situer dans l'espace et dans le temps	La Terre dans le système solaire
	Mathématiques	Communiquer - Modéliser	Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Réponses :

La position de Tara est la suivante : latitude = LA9, longitude = LO19.

**ACTIVITÉ 6 : En chiffres**

Ici, nous vous proposons simplement des chiffres clés pour fournir quelques informations sur le système de localisation par satellites.

ACTIVITÉ 7 : Rencontre avec Jean-Claude Gascard

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

Informations complémentaires : autre interview de Jean Claude Gascard sur le bilan du programme DAMOCLES : <http://oceans.taraexpeditions.org/rp/damocles-livre-ses-cles/>

ACTIVITÉ 8 : Analyse les données du GPS

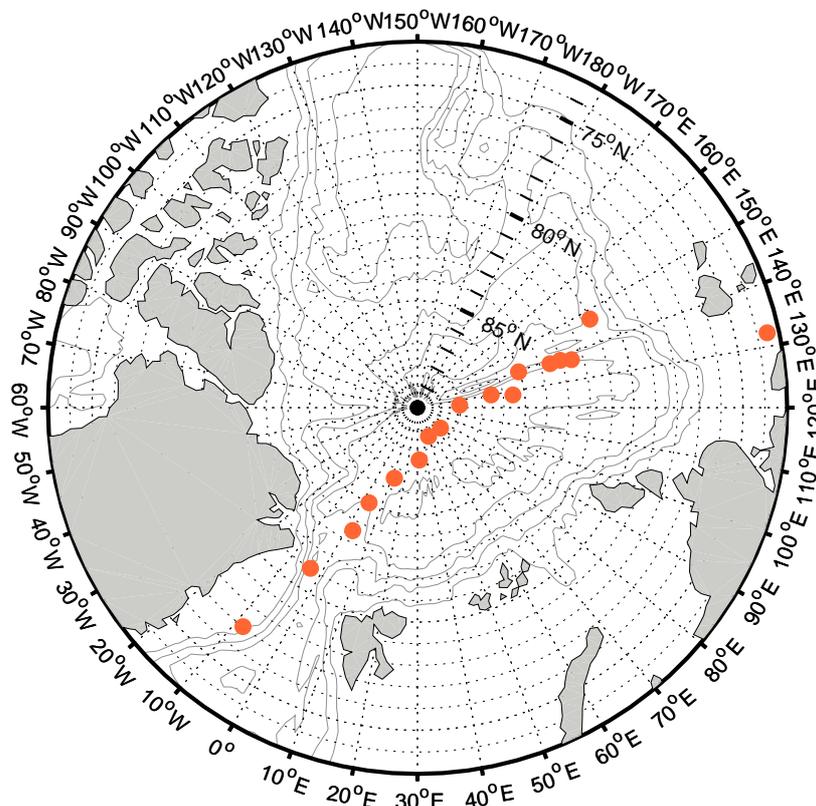
Objectifs : manipuler de véritables données et les représenter sur une carte.

Propositions d’approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLES 4	SVT	Pratiquer des langages	Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques (vents et courants océaniques)
	Mathématiques	Représenter	-Interpréter, représenter et traiter des données -Représenter l'espace

Informations complémentaires en SVT : le mouvement de la banquise, et donc de Tara lors de sa dérive, est fonction des vents et des courants océaniques de l'Arctique. En particulier, il existe un grand courant océanique, la dérive transpolaire, qui traverse l'Arctique des côtes russes jusqu'au détroit de Fram. C'est en retrouvant les débris au sud du Groenland d'un bateau (La Jeannette) qui avait coulé au large de la Russie que Fritjof Nansen eut le premier l'idée de l'existence d'un tel courant océanique.

Réponses :



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	Physique-Chimie	S'approprier des outils et des méthodes	Signal et information
	EMI	-Utiliser les médias et les informations de manière autonome -Exploiter l'information de manière raisonnée	

Réponses : 1B / 2ABC / 3A

ACTIVITÉ 10 : Le jeu

Objectif : manier avec aisances les notions de coordonnées (latitude/longitude).

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 4	Mathématiques	Représenter	Représenter l'espace

Informations complémentaires : la bataille navale est à prendre ici avec humour :)

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 le thermomètre a été adopté, 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) et Isaline Sicard (Histoire-Géographie)