

## L'ORDINATEUR

### Livret enseignants du carnet de labos

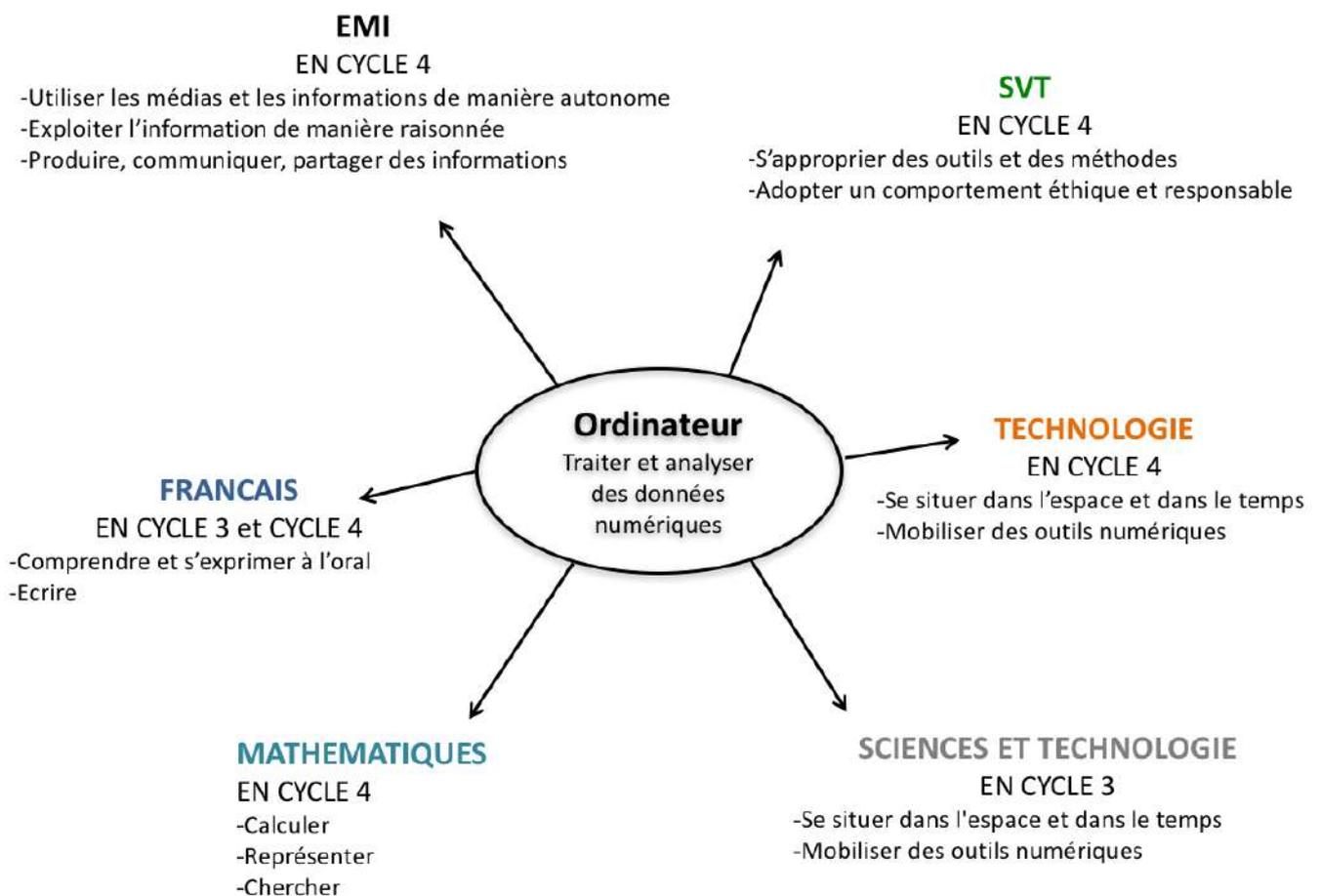
Ce livret vous propose des ouvertures pédagogiques pour exploiter les Carnets de Labos en classe (approche par cycles, disciplines et compétences). Il n'a pas vocation à être exhaustif. Pour chaque activité, l'objectif est rappelé et des informations complémentaires sont fournies le cas échéant.

#### Avant-propos

- Les Carnets de Labos intègrent le dispositif "La découverte scientifique au XXI<sup>ème</sup> 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 "Ordinateur".



### ACTIVITÉ 1 : L'importance du traitement numérique 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 : 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

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

#### Informations complémentaires :

Pour aller plus loin, il est possible de construire des bâtons de Neper, avec l'activité des Arts et Métiers :

<http://www.arts-et-metiers.net/sites/arts-et-metiers.net/files/asset/document/dea-batons-nepera4.pdf>

Explications dans dossier de l'enseignant :

<http://www.arts-et-metiers.net/musee/du-doigt-la-machine-le-calcul-niveau-6e>

### ACTIVITÉ 2 : Quelle histoire !

Objectif : Découvrir les progrès technologiques de miniaturisation et de rapidité de calculs.

#### 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 : identifier les principales évolutions du besoin et des objets
CYCLE 4	Mathématiques	Calculer	Nombres et calculs
	Technologie	Se situer dans l'espace et dans le temps	Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes

### ACTIVITÉ 3 : L'ordinateur et toi

Objectif : mener un remue-méninges pour identifier les multiples rôles de l'ordinateur 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 : S'initier à la programmation avec Scratch.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 3	Sciences et Technologie	Mobiliser des outils numériques	Matériaux et objets techniques : repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information
CYCLE 4	Mathématiques	Représenter	Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.
	Technologie	-Pratiquer des langages -Mobiliser des outils numériques	L'informatique et la programmation : Ecrire, mettre au point et exécuter un programme

**ACTIVITÉ 6 : En chiffres**

Ici, nous vous proposons simplement des chiffres clés pour fournir quelques informations sur la place du numérique dans nos vies.

**ACTIVITÉ 7 : Rencontre avec Emilie Boissin**

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 d'Emilie Boissin sur son métier et son orientation depuis le lycée :

<https://www.youtube.com/watch?v=IotebGCtzmA&index=18&list=PLkeVMgFz3heCuplZkqwHdntKexU2e99sv>

-Interview vidéo d'Emilie Boissin sur sa participation à l'expédition Tara Pacific :

<https://www.youtube.com/watch?v=a0UgLdBWD0Y&index=19&list=PLkeVMgFz3heCuplZkqwHdntKexU2e99sv>

**ACTIVITÉ 8 : Analyse les données numériques**

Objectif : manipuler et analyser un tableur.

Propositions d'approches disciplinaires:

	Discipline	Compétences	Points du programme
CYCLE 4	SVT	-S'approprier des outils et des méthodes -Adopter un comportement éthique et responsable	L'action humaine sur l'environnement
	Mathématiques	-Représenter -Chercher	-Organisation et gestion de données : interpréter, représenter et traiter des données

Informations complémentaires :

-Livret d'activités autour de la vidéo « le blanchissement du corail » :  
pour le cycle 3 : <https://oceans.taraexpeditions.org/rp/activites-educatives-blanchissement-du-corail/>

pour le cycle 4: <https://oceans.taraexpeditions.org/rp/activites-educatives-blanchissement-du-corail-cycle4/>

-Cette vidéo et ces livrets d'activités existent aussi en anglais.

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/video-coral-bleaching/>

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/educational-activity-coral-bleaching-8-11-years-old/>

<https://oceans.taraexpeditions.org/rp/educational-activity-coral-bleaching-12-15-years-old/>

**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
--	------------	-------------	---------------------

<b>CYCLE 4</b>	EMI	-Utiliser les médias et les informations de manière autonome -Exploiter l'information de manière raisonnée	
----------------	-----	---	--

### ACTIVITÉ 10 : Le jeu

Objectif : retrouvez les notions clés liées à l'ordinateur

Réponse :

- 1- Lovelace : nom de la première programmeuse dans l'Histoire de l'informatique
- 2- Miniaturisation : création de produits à des échelles de plus en plus petites
- 3- Algorithme : suite d'instructions permettant de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat
- 4- Bug : défaut de conception d'un programme informatique
- 5- Internet : réseau informatique mondial
- 6- Programmation : l'ensemble des activités qui permettent l'écriture des programmes informatiques.
- 7- Données : informations de toute sorte, pouvant être traitées par ordinateur

### ACTIVITÉ 11 : En avant tweet !

Objectif : rédiger un message synthétique, précis et percutant.

Propositions d'approches disciplinaires :

	Discipline	Compétences	Points du programme
<b>CYCLE 4</b>	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 l'ordinateur a été abordé, 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).