

Rubrique : **ACTIVITES**

LA CHRONOLOGIE en Questionnement du monde : objets technologiques et repérage dans le temps

Fiche III.3 bis

CES ACTIVITES FONT ECHO A LA FICHE III.3 (La chronologie)

Les activités proposées dans cette fiche reposent sur la réalisation d'objets technologiques et la production d'écrits scientifiques, l'élaboration d'une frise en histoire. En sciences comme en histoire, la chronologie est indispensable. Elle aide à mémoriser des étapes, des événements en prenant plusieurs formes : listes, tableaux, ligne du temps. Elle illustre un récit en utilisant des mots clés ou des images. C'est l'occasion de donner des stratégies aux élèves pour les aider à mémoriser. Le langage oral ou écrit dans tous les domaines ne sert pas seulement à la communication mais il aide à la structuration de la pensée, favorise la compréhension. De plus, la production d'un écrit scientifique va obliger l'élève à utiliser les connecteurs de temps et de logique qu'il aura travaillés en lecture compréhension.

➤ **Apprentissages à construire : questionner le temps**

Attendus de fin de cycle

- Se repérer dans le temps et mesurer des durées.
- Repérer et situer quelques événements dans un temps long.

Connaissances et compétences associées

Se repérer dans le temps et le mesurer

- Identifier les rythmes cycliques du temps.
Lire l'heure et les dates.
- Comparer, estimer, mesurer des durées.
- Situer des événements les uns par rapport aux autres.

Repérer et situer quelques événements dans un temps long

- Prendre conscience que le temps qui passe est irréversible.
- Repérer des périodes de l'histoire du monde occidental et de la France en particulier, quelques grandes dates et personnages clés.

➤ **Questionner le monde de la matière et des objets**

Attendus de fin de cycle :

- Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués.
- Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité.

Connaissances et compétences associées

Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués

- Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.

Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité

- Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage.
- les propriétés de la matière vis-à-vis du courant électrique.
- Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur.
 - Constituants et fonctionnement d'un circuit électrique simple.
 - Exemples de bon conducteurs et d'isolants.
 - Rôle de l'interrupteur.
- Règles élémentaires de sécurité.

I – Questionnement du Monde : se repérer dans le temps

- Construire des repères temporels.
- Ordonner des événements.
- Mémoriser quelques repères chronologiques.

La chronologie passe par le travail autour des dates en lien avec la numération et l'ordre.

Avant d'aborder cette séance, l'élève se sera construit des repères proches en utilisant différents modèles de représentation du temps : l'emploi du temps hebdomadaire, mensuel, le calendrier du projet ou des activités spécifiques de la classe...

Dans un premier temps, l'élève doit se construire une représentation de la frise du temps. On peut partir de son histoire : naissance, entrée à la maternelle, première année en élémentaire, naissance d'un petit frère ou d'une petite sœur ou de l'évolution d'un objet technique qu'il utilise comme la télévision, le vélo, le téléphone... Dans tous les cas, l'élève devra prendre conscience de l'importance de la date pour fixer un événement passé, pour observer l'évolution, pour prendre conscience du temps qui passe. Il existe de nombreuses ressources numériques, *web apps*, qui permettent de créer ou partager des frises, le tout gratuitement, entre autres :

<http://www.frisechrono.fr/> ou <http://www.lignedutemps.qc.ca/> ou encore <http://learningapps.org/89537>

Les élèves de CE1 ou CE2 pourront produire leur propre frise chronologique avec un peu d'aide ou non.

De plus il existe aussi open office histoire géographie (ooohg) qui permet d'implémenter, dans open office ou libre office, quantité de cartes de géographie mais également des outils de création de frises (les "chrono axes")

1) Séquence : réalisation d'une frise sur l'évolution des jeux de récréation

Déroulement :

Séance 1

Objectif : Faire prendre conscience de la nécessité de connaître les dates pour ordonner chronologiquement.

Les élèves, par groupe, ont une enveloppe contenant des photos représentant différents jeux de récréation à différentes époques.

Exemple d'illustrations de jeux de récréation :



Les groupes choisissent leur propre classement.

On peut penser qu'ils vont essayer de les classer par thèmes : les billes, les toupies, les yo-yo, ou encore par période avant, maintenant... accepter tous les classements réalisables puis leur proposer de les classer du plus ancien au plus récent.

Lors de la synthèse, lancer la discussion pour leur faire prendre conscience que sans d'autres éléments il est difficile de les ranger.

Séance 2

à l'aide des informations ci-dessous, retrouver l'ordre d'invention des différents jeux et les positionner sur une frise

Objectif : Prélever des indices pour ordonner chronologiquement.

On pourra :

- Construire de petits textes à partir des informations ci-dessous pour les distribuer aux élèves (individuellement et/ou par groupes)
- Donner à l'oral les informations concernant les différentes inventions.
- Créer ou faire créer des jeux type *Mémoire*, *lotos*, *devinettes*... avec ou sans correspondance texte/image
-

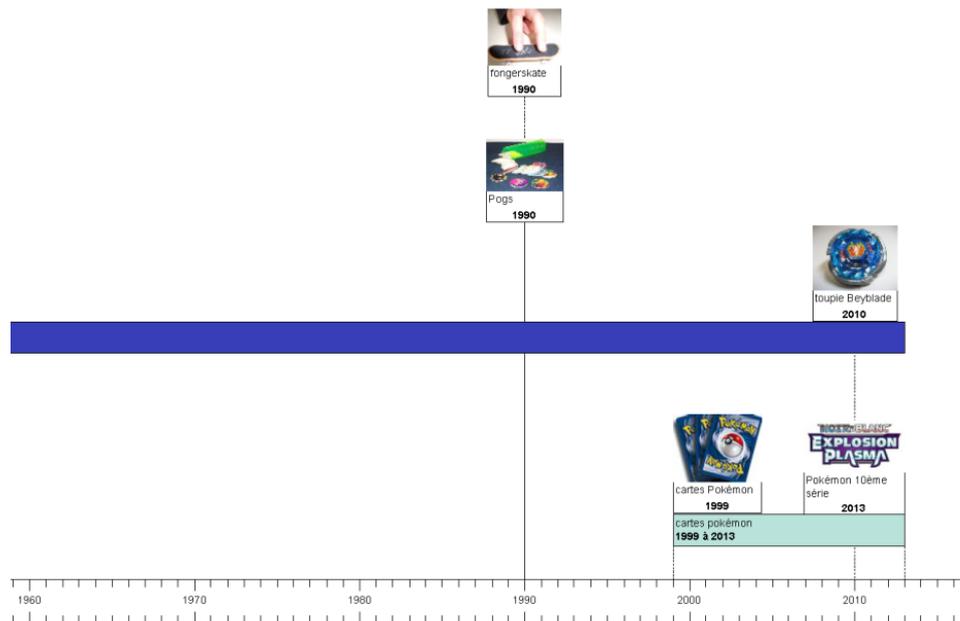
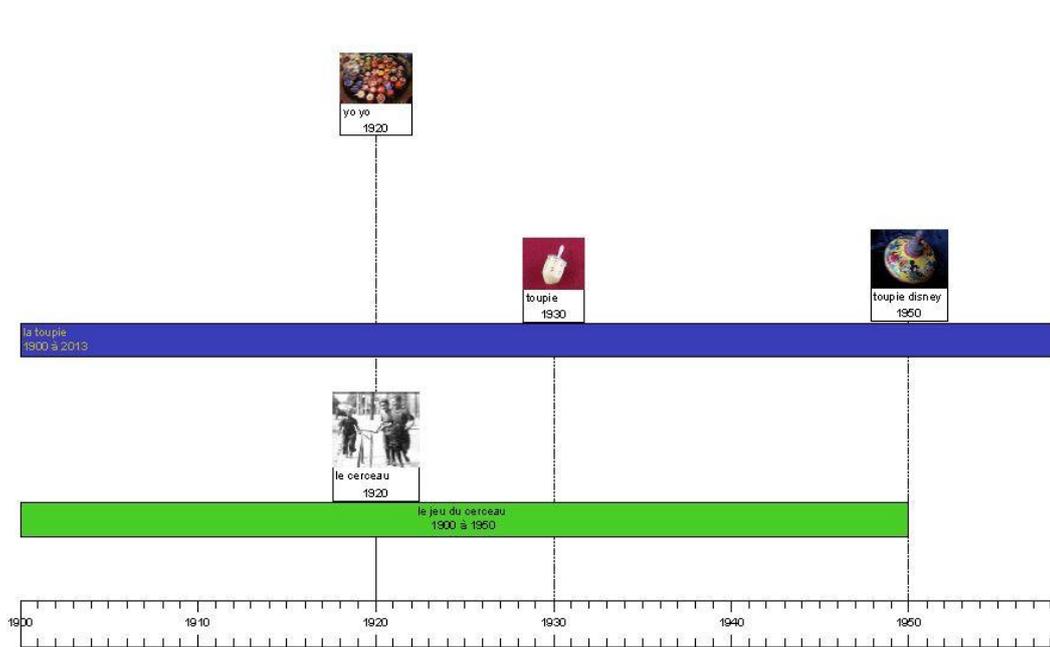
Informations à utiliser par l'enseignant, en les **adaptant** aux mises en œuvre choisies.

Exemple de légendes relatives aux jeux de récréation illustrés plus haut :

Les premiers yo-yos modernes ont été fabriqués aux Etats-Unis par Donald Duncan, à la fin des années 1920.	Début 1999, les cartes Pokémon arrivent aux Etats-Unis. Depuis, plusieurs séries sont sorties.	Les Pogs : ces petits ronds en carton ont été très utilisés dans les années 1990.
La fabrication en usine des billes d'argile débuta vers 1870.	Le jeu du cerceau était un jeu très courant et ancien pratiqué jusqu'en 1950. Il s'agissait de pousser et faire rouler un cercle de bois, de métal ou de plastique à l'aide d'une petite baguette. On voit encore des enfants jouer à ce jeu en Asie et en Afrique.	Le yo-yo est un jouet composé de deux parties réunies par un axe autour duquel s'enroule une ficelle. Le jeu consiste à attacher l'extrémité de la ficelle à son doigt, à lancer le yo-yo et à le ramener dans un mouvement de va-et-vient continu. Le yo-yo est sans doute le jouet le plus ancien du monde après la toupie.
Explosion Plasma, la dixième extension du jeu de cartes Pokémon est disponible depuis le 6 novembre 2013.	Billes en 2013	Hula-hoop ce n'est plus trop à la mode (ça l'était en 1960) mais on en voit encore...
Le scoubidou date de 1958.	Toupie Disney 1950	Toupie de 1930
Cette puce en caoutchouc réalise des bonds incroyables ! On la retourne, on la pose, puis on la lâche et au bout de quelques secondes... CLAC !! Celle-ci parvient à bondir jusqu'à 1,5 mètre de haut Un jeu qui était très à la mode dans les années 1980 - 90 et qui avait fait fureur dans les cours d'école à la récréation, un jouet désormais introuvable.	Le fingerskate ou fingerboard, est apparu en 1986, sous la forme d'un porte-clefs. Mais au début des années 1990, les riders commencèrent à l'utiliser comme une alternative au skateboard, les jours de pluie.	Apparues en France dans les années 2000 et relancées en 2010, les toupies Beyblade reprennent le principe d'un des plus vieux jouets du monde. Mais ce ne sont pas de simples toupies...

Point de vigilance : Observer le placement des images sur les tables : en lignes, en colonnes... Lors des échanges, la ligne du temps va sûrement apparaître pour ranger les jeux par date. L'échelle ne sera par contre pas respectée, proposer alors une frise chronologique. Toutes les images ne sont pas datées. Faire remarquer que certaines ne peuvent toujours pas être rangées. Différencier, également, la date de la création du jeu et la durée d'utilisation. Les élèves construiront alors eux-mêmes leur frise. Il sera plus aisé de lire et d'interpréter des supports similaires. L'utilisation du numérique peut être appropriée.

Exemple de frise



2) Autre proposition : frise portant sur l'évolution de la télévision. On pourra mettre l'accent sur l'évolution exponentielle des techniques.

	<p>Le début de la télévision commence le 27 janvier 1926 avec l'inventeur écossais John Baird. Ceci est la première télévision commercialisée en France.</p>
	<p>C'est le 1^{er} octobre 1967 à 14h15, que la télévision couleur fit son apparition officielle en France.</p>
	<p>Les téléviseurs à écran plat arrivent dans les magasins en 1997.</p>
	<p>La première télévision "3D replay" commercialisée en France date de 2009.</p>
	<p>Le tactile, permet de "transformer" notre TV en tablette tactile avec possibilité de cliquer, zoomer, sélectionner, écrire...2012</p>
	<p>Début mai 2013, commercialisation de la première télévision à écran courbe et fin environ 4mm.</p>

II- Questionnement du monde : Questionner le monde de la matière et des objets

Maquettes élémentaires et circuits électriques simples

Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité

Projet : allumer les boules du sapin de Noël (exemple de mise en œuvre)

Les grandes lignes de la séquence : Comment allumer une ampoule ? Notion de circuit fermé

Problèmes posés	Objectifs d'apprentissage	Mises en activité incontournables	Rôle de l'enseignant
Comment allumer une ampoule avec une pile plate ?	Découvrir que les endroits précis sur l'ampoule doivent être en contact avec les pôles de la pile. Représenter graphiquement les découvertes.	Manipulation : par 2 Les élèves consignent leurs résultats par une trace écrite (ex : phrase, dessin, schéma...)	Formuler les explications en introduisant un vocabulaire précis (pôles de la pile, plot, culot...).
Comment allumer l'ampoule à distance ?	Utiliser des fils conducteurs pour établir les contacts. Introduire la douille ou support d'ampoule Représenter les montages réalisés. Schématiser les montages.	Les élèves tâtonnent et manipulent librement.	<u>Synthèse collective</u> : Pour allumer une ampoule, il faut relier chaque borne du support d'ampoule à chaque borne de la pile. Faire dessiner le montage.
Comment allumer et éteindre sans débrancher ?	Aborder les notions de circuits ouverts et fermés. Comprendre le rôle de l'interrupteur.	Les élèves tâtonnent et manipulent librement.	Inventorier toutes les solutions et les faire dessiner par groupe sur des affiches.

Objectifs

- Concevoir un circuit électrique pour allumer une ampoule.
- Acquérir la notion de circuit fermé, circuit ouvert.
- Réaliser le montage en décrivant, en ordre chronologique, les étapes.

Les élèves ont déjà travaillé sur le circuit fermé, ils doivent maintenant utiliser leurs connaissances pour réaliser la maquette d'un sapin qui s'illumine. Le modèle est présenté mais le circuit électrique est caché. Le sapin peut être collé sur le couvercle évidé d'une boîte à chaussures afin de cacher le circuit se trouvant au fond de la boîte. L'emplacement des boules est découpé sur la maquette. Du papier vitrail est collé au dos du sapin.

Séance 1 : imaginer le prototype

Une fois que le projet est bien compris par tous les élèves, demander de réaliser par deux un schéma et de lister le matériel nécessaire pour fabriquer le prototype lors de la séance suivante. Préciser que le sapin doit être transportable.

Chaque groupe explique son schéma et donne sa liste de matériel. Les autres groupes peuvent intervenir sur la faisabilité. Les remarques sont notées. La discussion est libre. On respectera l'avis de chacun. Le groupe qui présente peut ou non modifier sa commande de matériel suite aux remarques des camarades.

Séance 2 : réaliser la maquette et rédiger la fiche technique

Chaque groupe reprend son schéma et récupère le matériel dont il a besoin. Après avoir construit sa maquette, il liste les différentes étapes nécessaires à la réalisation du sapin illuminé. Rappeler qu'il faut également présenter la fabrication du sapin.

Lors de la synthèse, être attentif à la chronologie des étapes. Toutes les fiches techniques ne présenteront pas les étapes dans le même ordre. Cependant, il conviendra de s'assurer que la proposition est cohérente. Un écrit scientifique doit être rigoureux dans sa présentation.