

- Séminaire 2017
d'accompagnement
des programmes de
technologie au
collège



RÉGION ACADÉMIQUE
ÎLE-DE-FRANCE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

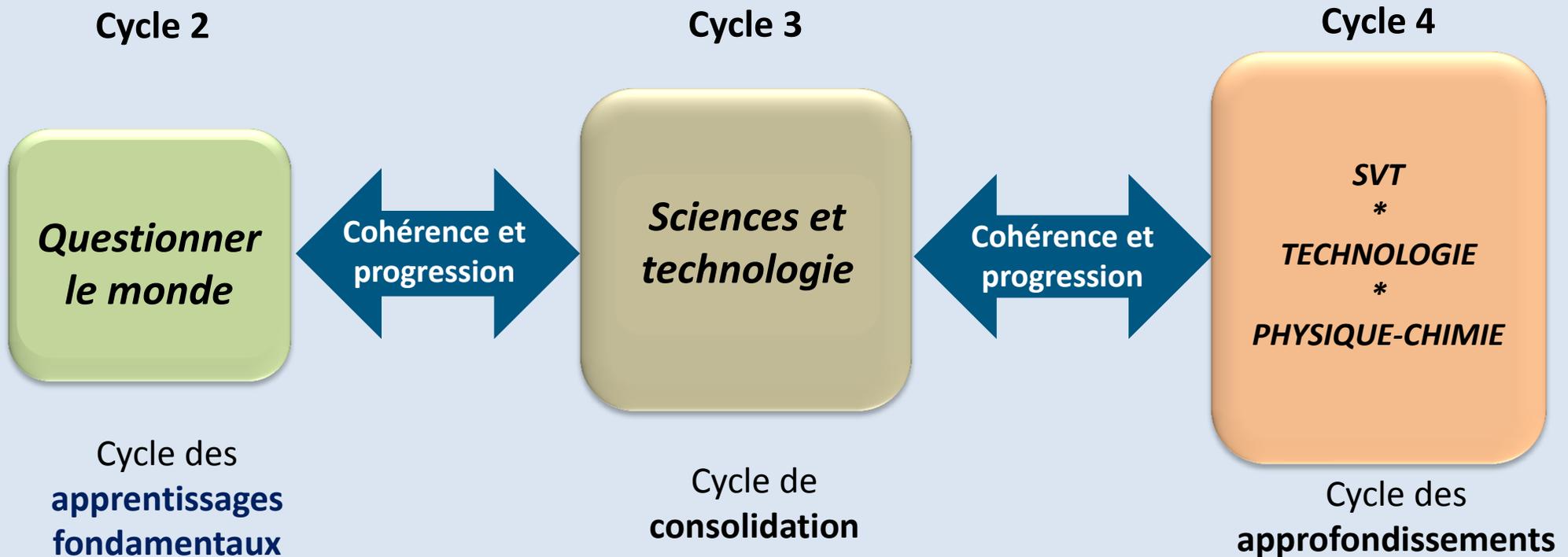


Enseigner les Sciences et la Technologie au cycle 3

construire une continuité des apprentissages de l'école au collège

Émergence progressive des disciplines

Socle commun de connaissances de compétences et de culture



Interdisciplinarité – Education scientifique et technologique

Au cycle 2, **l'élève explore, observe, expérimente, découvre, questionne** le monde qui l'entoure.

Au cycle 3, **les notions déjà abordées sont revisitées pour progresser vers plus de généralisation** et d'abstraction, en prenant toujours soin de partir du concret et des représentations de l'élève.

Au cycle 4, les trois disciplines permettent la **consolidation et l'extension des compétences acquises**.

La classe de 6^e du cycle 3

La classe de 6^e une classe d'articulation et d'approche des 3 disciplines

Cycle 3 : CM1 - CM2 - 6^{ème}

Cycle 4 : 5^{ème} - 4^{ème} - 3^{ème}

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

CM1

CM2

6^{ème}

1 professeur
2H environ
par semaine

1 professeur
2H environ
par semaine

1 à 3
professeurs
coordonnés
4H/semaine

SVT

TECHNOLOGIE

PC

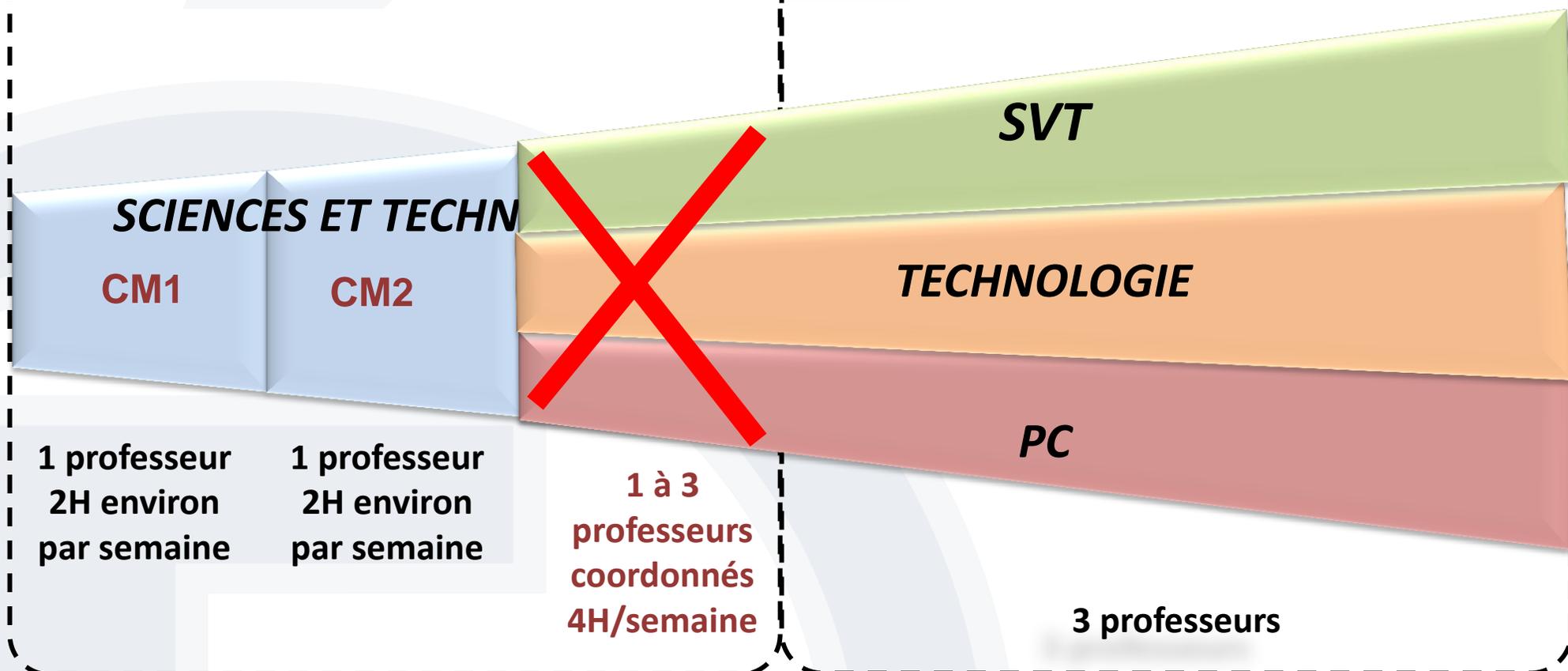
3 professeurs

Le volume horaire d'enseignement **au cours du cycle** se répartit à peu près pour moitié à l'école primaire et pour moitié au collège.

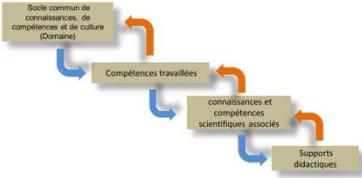
La classe de 6e du cycle 3

Cycle 3 : CM1 - CM2 - 6^{ème}

Cycle 4 : 5^{ème} - 4^{ème} - 3^{ème}

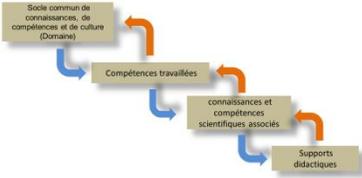


Enseigner les S & T, **ce n'est pas juxtaposer les enseignements** des 4 thèmes du programmes, cela devrait être convoquer des connaissances et des compétences de ces 4 thèmes pour étudier un même sujet.



Du socle commun aux séquences d'enseignement

Thèmes	Connaissances et compétences associées				
Matière, mouvement, énergie, information	<i>Décrire</i> les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique	Observer et décrire différents types de mouvements	<i>identifier</i> différentes sources d'énergie	<i>Identifier un signal et une information</i>	
Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent	Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes	<i>Décrire</i> comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir	
Matériaux et objets techniques	<i>Identifier</i> les principales évolutions des besoins et des objets	<i>Décrire</i> le fonctionnement des objets techniques, fonctions, constitution	<i>Identifier</i> les principales familles de matériaux	Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe	Repérer et comprendre la communication et gestion de l'information
La planète terre. Les êtres vivants dans leur environnement	<i>Situer</i> la terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre			<i>Identifier</i> les enjeux liés à l'environnement	



Du socle commun aux séquences d'enseignement

Thèmes	Connaissances et compétences associées				
Matière, mouvement, énergie, information	<i>Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique</i>	<i>Observer et décrire différents types de mouvements</i>	<i>identifier différentes sources d'énergie</i>	<i>Identifier un signal et une information</i>	
Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérise	<i>Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes</i>	<i>Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire</i>	<i>Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments</i>	<i>Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir</i>	
Matériaux et objets techniques	<i>Identifier les principales évolutions des besoins et des objets</i>	<i>Décrire le fonctionnement des objets techniques, fonctions, constitution</i>	<i>Identifier les principales familles de matériaux</i>	<i>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe</i>	<i>Repérer et comprendre La communication et gestion de l'information</i>
La planète terre. Les êtres vivants dans leur environnement	<i>Situer la terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre</i>		<i>Identifier les enjeux liés à l'environnement</i>		

La nécessité d'un enseignement par sujet d'étude (thématique)

Sujet d'étude

Thèmes	Connaissances et compétences associées				
Matière, mouvement, énergie, information	<i>Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique</i>	<i>Observer et décrire différents types de mouvements</i>	<i>identifier différentes sources d'énergie</i>	<i>Identifier un signal et une information</i>	
Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérise	<i>Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes</i>	<i>Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire</i>	<i>Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments</i>	<i>Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir</i>	
Matériaux et objets techniques	<i>Identifier les principales évolutions des besoins et des objets</i>	<i>Décrire le fonctionnement des objets techniques, fonctions, constitution</i>	<i>Identifier les principales familles de matériaux</i>	<i>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe</i>	<i>Repérer et comprendre La communication et gestion de l'information</i>
La planète terre. Les êtres vivants dans leur environnement	<i>Situer la terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre</i>		<i>Identifier les enjeux liés à l'environnement</i>		

Un **sujet d'étude** est une **situation contextualisée** permettant d'aborder un ensemble de connaissances et de compétences associées issues de **plusieurs thèmes** du programme.

Du socle commun aux séquences d'enseignement en MOT

Thème "MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES"	
MOT.1 Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.	MOT.1.1 Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).
	MOT.1.2 l'évolution technologique (innovation, invention, principe technique).
	MOT.1.3 L'évolution des besoins.
MOT.2 Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions	MOT.2.1 Besoin, fonction d'usage et d'estime.
	MOT.2.2 Fonction technique, solutions techniques.
	MOT.2.3 Représentation du fonctionnement d'un objet technique.
	MOT.2.4 Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.
MOT.3 Identifier les principales familles de matériaux	MOT.3.1 Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés).
	MOT.3.2 Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).
	MOT.3.3 Impact environnemental.
MOT.4 Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.	MOT.4.1 Notion de contrainte.
	MOT.4.2 Recherche d'idées (schémas, croquis ...).
	MOT.4.3 Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.
	MOT.4.4 Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).
	MOT.4.5 Choix de matériaux.
	MOT.4.6 Maquette, prototype.
	MOT.4.7 Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).
MOT.5 Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information	MOT.5.1 Environnement numérique de travail.
	MOT.5.2 Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.
	MOT.5.3 Usage des moyens numériques dans un réseau.
	MOT.5.4 Usage de logiciels usuels.

Concevoir, créer, réaliser	Compétences Travaillées			
	Indicateurs de performance			
Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte.	Situer dans le temps les différentes évolutions d'un objet donné. Les étapes sont fournies.	Associer aux évolutions d'un objet, un besoin nouveau ou un contexte historique ou culturel particulier. Ces derniers éléments sont fournis aux élèves.	A partir de l'évolution d'un objet, identifier les changements de fonctionnement, de forme, de matériaux, d'énergie, d'impact environnemental, de coût, d'esthétisme.	A partir de l'évolution d'un besoin, situer dans le temps l'évolution d'un objet technique, dans son contexte, en identifiant les différents changements : matériaux, coût, impact environnemental...
Identifier les principales familles de matériaux.	Identifier les principales familles de matériaux utilisées pour réaliser des objets courants	Associer aux principales familles de matériaux les caractéristiques physico-chimiques et leurs impacts sur l'environnement, ces données étant fournies.	Identifier les principales familles de matériaux utilisées pour réaliser des objets courants, en associant les notions de formes, de fonctions et de procédés.	Justifier le choix d'une famille de matériaux pour des pièces constituant un objet technique. Cette justification pourra être menée lors de l'analyse ou de la réalisation d'un objet, en fonction de contraintes identifiées.
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.	Associer des objets techniques à des fonctions d'usage données.	Identifier les fonctions d'usage d'objets techniques simples. Dans une liste, identifier les critères liés aux fonctions d'estime. Associer aux fonctions d'usage les fonctions techniques données.	A partir d'une représentation, d'une maquette ou de l'objet lui-même, identifier les différents composants assurant différentes fonctions données.	Décrire le principe général de fonctionnement d'un objet technique. Identifier les différentes fonctions. Identifier les composants assurant une fonction technique et décrire la solution technique utilisée.
Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.	Assembler des pièces simples données, avec l'aide de l'enseignant, pour réaliser en équipe tout ou partie d'un objet technique répondant à un besoin, en respectant les règles de sécurité.	Assembler des pièces simples données, en suivant une procédure simple fournie, pour réaliser en équipe tout ou partie d'un objet technique répondant à un besoin, en respectant les règles de sécurité.	Réaliser en équipe, à partir de pièces fournies, tout ou partie d'un objet technique, en suivant une procédure formalisée, en respectant les règles de sécurité.	Réaliser en équipe tout ou partie d'un objet technique en suivant une procédure formalisée, en respectant les règles de sécurité.
Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.	Repérer les constituants d'un environnement numérique de travail et comprendre l'organisation.	Observer et décrire la communication et la gestion de l'information de systèmes de communication simples.	Utiliser des logiciels simples et visuels pour découvrir l'algorithme de systèmes de communication simples.	Utiliser des logiciels usuels et des outils numériques dans le cadre d'un travail collaboratif. Pratiquer le stockage de données partagées.

Des ressources nationales sur le cycle 3



éduscol Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

SCIENTES ET TECHNOLOGIE

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

Outils pour concevoir la progressivité des apprentissages

Outil d'aide à la réflexion des équipes pédagogiques pour concevoir la progressivité des apprentissages

Repères de progressivité des compétences travaillées



éduscol Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

SCIENTES ET TECHNOLOGIE

Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Interthèmes

La machine à trier

Éléments de contexte

Références au programme et au socle commun

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	DOMAINES DU SOCLE
Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques Pratiquer des langages « Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. » « Exploiter un document consistant de données supportées (texte, schéma, graphique, tableau, algorithmes) »	Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques. Domaine 1 : Les langages pour exprimer et communiquer.
S'approprier des outils et des méthodes « Organiser et utiliser des données et des informations en fonction de la situation. » « Exploiter les informations pertinentes d'un document. » « Utiliser les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. »	Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre.
ATTENDUS DE FIN DE CYCLE Maîtrise, mouvement algorithmique Identifier un signal et une information. Communiquer les compétences acquises.	Maîtrise, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent. Classifier les organismes, expliciter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes. Maîtriser les objets techniques Réguler et comprendre la communication et la gestion de l'information.
Identifier un signal et une information. « Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la courante. »	Utiliser différents critères pour classer les brèves vivantes. Réguler et comprendre la communication et la gestion de l'information. Le stockage des données, nature d'algorithmes, les objets programmables.

Intentions pédagogiques

L'utilisation du « si... alors » est essentielle dans le raisonnement scientifique. Le choix de faire vivre avec son corps cette démarche permet d'appréhender un raisonnement abstrait. C'est pourquoi, l'approche pédagogique proposée permet aux élèves de découvrir l'algorithme en utilisant des applications visuelles et ludiques.

L'intention pédagogique est d'aborder la notion d'algorithme à partir d'un problème de tri d'une série de données ou d'objets selon une relation d'organisation déterminée. L'approche de l'algorithme de tri procède par comparaisons successives, « Si... alors ».

Les exemples traités utilisent le tri de nombres selon la relation « si... est supérieur à... alors... » ou de chaînes de caractères selon l'ordre alphabétique.



CYCLE 3 | SCIENCES ET TECHNOLOGIE | Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Description de la ressource

Les activités proposées ont pour objectif d'appréhender la résolution du problème de tri de données grâce à un algorithme afin de permettre ensuite de comprendre « Comment les ordinateurs trient des nombres aléatoires dans un certain ordre à l'aide de ce que l'on appelle un réseau de tri ».

Cette séquence permet de découvrir la notion d'algorithme à travers une activité de tri conditionnel, « activité débranchée » c'est-à-dire sans assistance technique, à partir d'activités de classe mises en œuvre à travers des exemples interdisciplinaires ayant trait aux programmes de sciences et technologie, de mathématiques et de français.

Activité de tri conditionnel : « la machine à trier »

Dans cette activité, les élèves doivent suivre un parcours dichotomique tracé sur le sol pour trier deux nombres, celui qui est le plus grand des deux se place à gauche, le plus petit à droite. Cette activité nécessite une argumentation orale et une coopération entre élèves. Ces derniers sont amenés à schématiser leur raisonnement et à proposer un algorithme progressivement des arbres logiques par écrit. Avec la position des lettres, des points et oraux intervient de manière itérative avec la formation des arbres logiques.

« Si... alors » une méthode de tri
 Description de l'activité de tri conditionnel, souvent en mathématiques, le raisonnement est implicite. Cette activité sera utile en sciences et technologie aux cycles 3 et 4.
 Trop souvent, ce raisonnement est implicite. Cette activité sera utile en sciences et technologie aux cycles 3 et 4.
 Trop souvent, ce raisonnement est implicite. Cette activité sera utile en sciences et technologie aux cycles 3 et 4.

Au cycle 3 : l'approche algorithmique de la machine à trier

La séquence est constituée de deux séances proposant des activités qui visent à faire comprendre qu'à partir d'informations, un programme suit une succession d'instructions à enchaîner dans un ordre bien précis. Cela permet de résoudre un problème de façon systématique, écrit dans un langage compréhensible par tous.

Les séances ont pour objectif de travailler le raisonnement « Si... alors » au niveau du cycle 3 en préparation de l'enseignement de l'informatique et de la programmation au cycle 4. Les élèves doivent retenir que :
 « Les phrases rédigées avec « Si... alors » sont des algorithmes : un langage particulier compréhensible par l'être humain et par la machine qui l'exécute. »
 « On peut diminuer la durée de traitement d'un ordinateur au moyen de programmes (algorithmes), on peut effectuer une tâche complexe ; »
 « pour résoudre les problèmes plus vite, il est possible de faire fonctionner plusieurs ordinateurs simultanément sur différentes parties de la même tâche. »

SCIENTES ET TECHNOLOGIE | Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Séance 1 : Le tri conditionnel et la rédaction d'ordres de programmation - 45 minutes

Objectif de la séance :
 Appréhender la notion de tri à l'aide d'une machine à trier.

- Matériel nécessaire :**
- cordeaux, bandes, craie sur sol, chronomètres ;
 - cartes avec nombres à trier : de 1 à 6 pour la phase manipulative ;
 - cartes de machine à trier vierges et/ou pré-remplies avec des nombres entiers (exemple : 785 423 / 262 108 / 89 454 / 62 114 / 100 000 / 262 108) ;
 - cartes de machine à trier vierges et/ou pré-remplies avec des nombres décimaux (exemple : 32,58 / 3,258 / 40 / 32,6 / 3,3 / 0,326 / 0,68 / 6,08 / 60,8 / 6,8 / 608 / 6,0).

Règle du jeu :
 1^{er} étape
 Les élèves sont placés par équipe de 6. La machine à trier est matérialisée au sol, piste sur drap, montage avec matériel ou tracage à la craie.

Exemple de cheminement



Cette activité permet aux élèves de comprendre comment les ordinateurs trient des nombres aléatoires dans un certain ordre à l'aide de ce que l'on appelle un réseau de tri.

Chaque élève avance le long des lignes tracées et lorsqu'il atteint un cercle, il doit attendre qu'un autre élève arrive.

Lorsqu'un autre coéquipier arrive dans le cercle, ils comparent leur carte. Si le nombre du coéquipier est le plus petit il part à droite et si le nombre est le plus élevé, il part à gauche.

Question pour les élèves :
 Comment êtes-vous classés lorsque vous arrivez de l'autre côté du terrain ?

2^e étape
 En classe, les élèves travaillent en binôme ou individuellement. Ils sont amenés à réaliser des tests (avec des nombres entiers, décimaux, des fractions mais aussi avec des nombres égaux).

Faire émerger les conclusions par les élèves : la machine trie les nombres en ordre croissant ou décroissant selon la position. Les élèves proposent d'autres situations à travers une recherche par groupes de 2 ou 3 :
 • refaire le test avec 6 nombres dont 2 égaux ;
 • refaire le test en variant les positions de départ ;
 • refaire le test en inversant les rôles.

SCIENTES ET TECHNOLOGIE | Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Descriptif de la séance

1^{er} étape
 Organiser des groupes de six. Une seule équipe utilise le réseau à la fois. Chacun des coéquipiers reçoit un nombre sur sa carte. Chaque coéquipier se place dans l'un des carrés se trouvant sur la gauche (IN = entrée). Les nombres doivent être mélangés.

Il faut avancer le long des lignes tracées et lorsque l'élève atteint un cercle, il doit attendre qu'un autre élève arrive.
 • Si je suis plus grand, ALORS j'avance à gauche ;
 • Si je suis plus petit, ALORS j'avance à droite.

À la sortie de la machine à trier, les 6 nombres doivent être triés par ordre croissant ou décroissant.

Les équipes se succèdent sur la machine ;
 • une équipe sur la machine ;
 • une équipe qui se prépare (reproduire les nombres sur les ardoises) ;
 • une équipe qui valide le tri.

Faire fonctionner le tri sur papier.
 Une équipe complète le schéma de la machine à trier. Les autres équipes qui valident le tri sur papier commencent. Ce sont les autres équipes qui valident le tri sur papier.

2^e étape
 Créer d'autres situations de recherche (avec des nombres égaux, des nombres entiers deux nombres). Recherche de questionnement et d'exploration des élèves sur une autre utilisation de la machine.

Faire constater la rencontre de 2 nombres égaux. Comment faire ? Rechercher une stratégie. La tester. Argumenter.

Si on inverse la règle : faire constater, expliciter, justifier, etc...
 • Si je suis plus grand, ALORS j'avance à gauche ;
 • Si je suis plus petit, ALORS j'avance à droite ;
 • S'il y a égalité, j'avance une seconde fois dans la même direction que la fois précédente.

Séance 2 : Travail sur les réseaux de tri et l'optimisation de la vitesse de triage - 45 minutes
Objectif de la séance :
 à partir des acquis de la séance précédente, d'introduire la notion de durée d'exécution d'une tâche.

Définir le chemin critique permettant de diminuer la durée de traitement d'une instruction par la combinaison de gestion simultanée des informations.

Matériel nécessaire :
 Le matériel est le même que pour la séance 1.

Règle du jeu :
 Les élèves sont placés dans les mêmes conditions que lors de la séance 1. Un paramètre supplémentaire est introduit, l'activité de tri sera chronométrée par chaque équipe. Cette phase doit permettre aux élèves de comprendre que les informations peuvent être traitées plus rapidement.

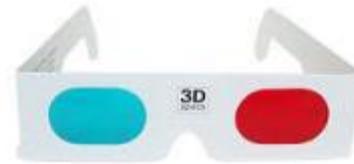


Les thématiques d'appui possibles pour enseigner le thème MOT

- Ces thématiques traitées doivent porter sur des **problèmes sociétaux** : **habiter, se déplacer, se nourrir, s'informer, faire du sport, se cultiver, se distraire...**
- Elles doivent faire écho aux **préoccupations environnementales**, à l'histoire et à l'évolution des **sciences et des techniques**, au respect des **valeurs citoyennes**.
- Les supports d'enseignement mis en jeu **ne doivent pas être limités** au seul domaine d'application des **moyens de transport** de rigueur dans les précédents programmes

Le choix des thématiques et des objets abordés dans la classe sont le reflet de la discipline. Les enseignants portent une véritable responsabilité dans ces choix.

Ayez à l'esprit l'image véhiculée par la discipline !!



L'enseignement de Sciences et Technologie à travers des sujets d'étude

Pour donner du sens à cet enseignement de S & T, il est recommandé de mobiliser les élèves autour de **sujets d'étude fédérateurs**.

Un sujet d'étude est une **situation contextualisée** permettant d'aborder un ensemble de connaissances et compétences associées issues de **plusieurs thèmes** du programme de S & T ceci afin de donner du sens aux apprentissages et de mettre en évidence les liens entre les savoirs scientifiques.

2 pistes possibles



→ Des sujets d'étude traités ponctuellement mobilisant les élèves autour d'un sujet permettant une problématique dans au **moins 2 thèmes du programme**.

→ Des fils conducteurs s'inscrivant dans une durée raisonnable permettant d'élargir les problématiques dans **3 voire les 4 thèmes**.

Des sujets d'étude traités ponctuellement

**S'alimenter intelligemment.
Manger quoi et quand?
THEME 2**

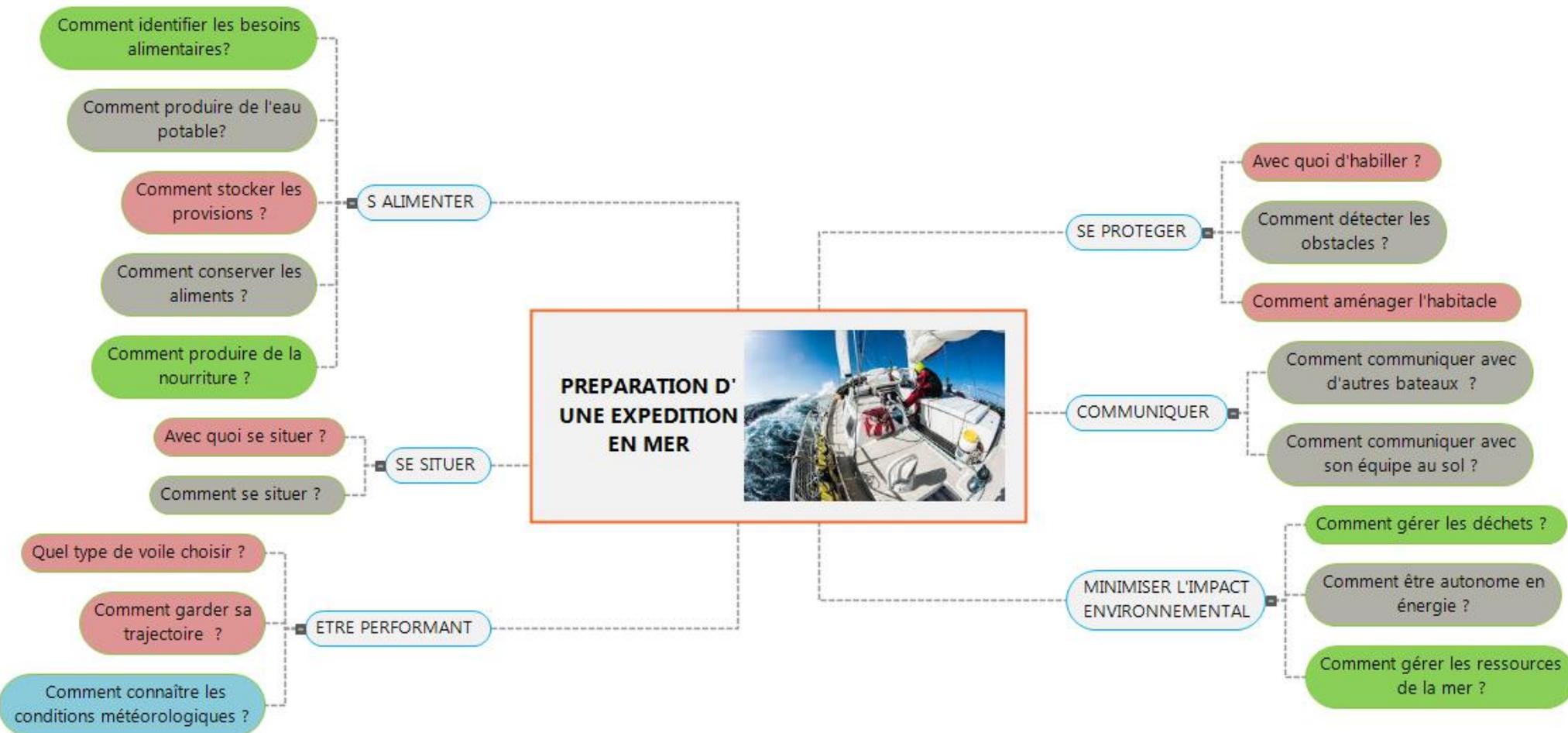


**Energie, mouvement.
Quelles transformations ?
THEME 1**

**Se préparer pour
le cross du collège**

**Choisir des chaussures.
Oui mais lesquelles,
comment et pourquoi ?
THEME 3**

Des fils conducteurs



Recommandations pour enseigner

→ Réaliser au moins un objet dans le cadre d'une démarche de réalisation collective.

Des activités pédagogiques permettant d'aborder un ensemble de connaissances et de compétences associées issues **d'un ou plusieurs thèmes** du programme doivent être menées durant l'année afin d'aboutir à une réalisation **permettant la créativité de l'élève**.



Thème 3



Thèmes 2 et 3

→ Etudier le **fonctionnement** d'objets en lien avec **l'énergie et l'information** traitées simultanément avec le thème 1.



Recommandations pour enseigner

→ Remplir systématiquement la fiche pédagogique de séquence.

Cycle -Seq 1		FICHE PÉDAGOGIQUE DE SÉQUENCE			ÉVALUATION	
Titre de séquence		Pôle des Sciences et de la Technologie ou collège			Pratiquant	
Introduction		Comment retrouver des sensations d'ambiance zen ?				
Objet du système technique		Début de cycle		Positionnement sur le cycle		
Carillon à vent				Fin de cycle		
Compétences travaillées (CT)		Compétences associées (CA)		Connaissances (CO)		
CT 4.3 Utiliser différents modes de représentation formels (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).		MOT 2 Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leur fonction et leurs constitutions.		MOT 1.1 Besoin, fonction d'usage et d'usage.		
				MOT 2.3 Fonction technique, solutions techniques		
Prérequis des élèves						
Besoin						
Présentation de la séquence						
Le retour du voyage						
Situation déclenchante				Éléments de la situation		
De retour d'un voyage autour du monde, le famille aimerait retrouver une ambiance zen dans leur habitation.				Fonction d'usage Fonctions techniques Solutions techniques		
Liens avec les autres disciplines, les autres thèmes (CT) ou les EPI et parcours (CA)				Modalités d'évaluation		
				Évaluation sommative : Fonction et Solutions techniques		
Déroulement de la séquence						
	Questionnement	Démarche pédagogique	Activité	Ressources - Supports	Conclusion - Bilan	
Séance 1	Comment retrouver des sensations d'ambiance zen ?	Démarche d'investigation	Brainstorming	Videos	-Validation d'un OT - Carillon à vent - Fonction d'usage	
Séance 2	Quelles fonctions et solutions techniques pour un carillon à vent ?	Démarche d'investigation	Carte mentale	FC, FreeMind	- Fonctions techniques - Solutions techniques	
Séquence expérimentale : () oui () non				Autreurs - sig		
				Commentaires		

→ Mettre en évidence la phase de contextualisation dans le cahier.

→ Assurer une cohérence du vocabulaire utilisé avec les autres professeurs enseignant en S et T.

→ Privilégier l'utilisation d'un cahier ou classeur commun.

Merci pour votre attention

