



Sciences et technologie au cycle 3

Formation interdisciplinaire

Collège des IA-IPR de Sciences et Technologie

Organisation de la journée

• 9h30-10h30 : Plénière

10h30 -10h45 : Constitution des groupes

10h45 - 13h00 : Début des ateliers

• 14h00 -16h00 : Suite de ateliers

• 16h00 - 17h00 : Bilan des ateliers

Sommaire

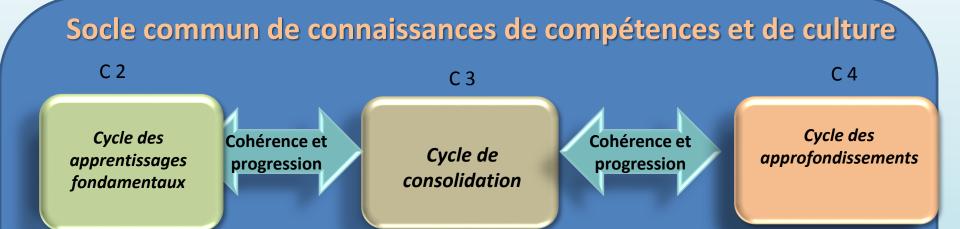
- Un nouveau programme : le socle commun
- Les objectifs généraux du cycle 3
- Une nouvelle organisation du BO
- Les enjeux des sciences et technologie au cycle 3
- La mise en place des enseignements de S&T
- Faire vivre des démarches variées

Un nouveau programme : le socle commun

Quelques constats :

- Une maitrise des compétences encore trop fragile pour de nombreux élèves
- Des difficultés d'articulation entre le socle actuel et les programmes
- Un nouveau socle organisé en 5 domaines donnant une vision d'ensemble des objectifs de l'enseignement
- Une déclinaison des objectifs du socle dans les programmes disciplinaires
- De nouveaux cycles qui organisent le parcours de l'élève
- Une réforme qui interroge nos pratiques et nous pousse à plus de collaboration au service de la réussite des élèves.
- Une expérience humaine qui sera ce que nous en ferons

Quelles cohérences, pour quelle finalités ?



Nouveaux programmes

Nouvelle organisation des enseignements

Une nouvelle organisation du BO

Volet 1 : fixe les objectifs du cycle

Volet 2 : contribution des enseignements aux domaines du socle

Enseignements

Domaines du socle

Volet 3 : contenus par enseignement

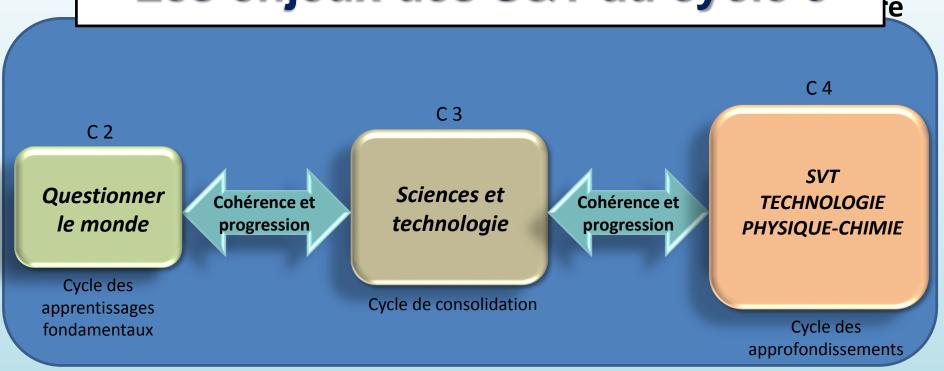
Compétences travaillées

Domaines du socle

Pour chaque thème d'un enseignement, des attendus de fin de cycle et des repères de progressivité

Pour chaque attendu de fin de cycle, des connaissances et compétences associées, des exemples de situations d'activités et de ressources pour l'élève

- Développer et enrichir les compétences liées aux sciences et à la technologie
- Construire une première représentation globale, cohérente et rationnelle du monde
- Distinguer ce qui relève de la science ou d'une croyance

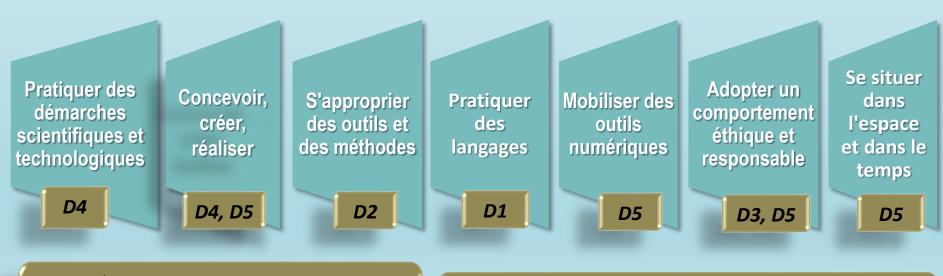


Au cycle 2, l'élève explore, observe, expérimente, questionne le monde qui l'entoure Au cycle 3, les compétences déjà abordées sont revisitées pour progresser vers plus de généralisation et d'abstraction, en prenant toujours soin de partir du concret et des représentations de l'élève. Au cycle 4, les trois disciplines permettent la consolidation et l'extension des compétences acquises.

- De faire acquérir une première culture scientifique et technique indispensable à la description et la compréhension du monde
- adopter une approche rationnelle du monde en proposant des explications et des solutions à des problèmes d'ordre scientifique et technique
- Acquérir les techniques et la connaissance des règles dans l'utilisation des outils numériques.
- acquérir les bases de langages scientifiques qui lui permettent de formuler et de résoudre des problèmes, de traiter des données
 - utiliser des représentations variées d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels
 - organiser des données que l'élève est capable de produire et d'exploiter
 - développer simultanément la curiosité, la créativité, la rigueur, l'esprit critique, l'habileté manuelle et expérimentale, la mémorisation, la collaboration



7 compétences communes aux 3 cycles



- D1 = Des langages pour penser et communiquer
- D2 = Les méthodes et outils pour apprendre
- D3 = La formation de la personne et du citoyen

D4 = Des systèmes naturels et des systèmes techniques

D5 = Les représentations du monde et de l'activité humaines

Cycle 2 : Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description,...

Cycle 3: Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème : formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple ; proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ; proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ; interpréter un résultat expérimental, en tirer une conclusion ; formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.

Cycle 4 : Identifier des questions de nature scientifique. Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester. Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte. Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant. Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations.

- Etat et constitution de la matière
- Différents types de mouvements
- Sources et conversions d'énergie
- Signal et information

Matière, mouvement, énergie, information Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

- Organismes, liens de parenté, évolution des organismes
- Besoin en alimentation
- Transformation et conservation des aliments

La planète
Terre, les êtres
vivants dans
leur
environnement

 La terre dans le système solaire

• Conditions de la vie sur terre

Matériaux et objets techniques

- Evolution du besoin et des objets
- Fonctionnement, fonction
- Familles de matériaux
- Concevoir et produire 1 OT
- Communication et gestion de l'information 12

Thème	La matière	L'espace	Le temps	L'énergie	L'énergie – l'information	
C2: Questionner le monde	 - 3 états de la matière - Changement d'état de la matière 	Situer un lieu sur une carte ou un globe	Se repérer dans le temps et mesurer des durées	Réaliser quelques objets et circuits électriques simples		
C3 : Sciences &	États et constitution de	Situer la Terre dans le système	Observer et décrire	Identifier différentes	Identifier un signal et une	

C3	Sciences
&	

technologie

la matiere a l'échelle macroscopique solaire

différents types de mouvements

sources et connaître quelques conversions d'énergie

information



C4 : PC	Organisation et transformation de la	Mouvement et	L'énergie et ses	Des signaux pour
	matière	interaction	conversions	observer et communiquer

Conservation de la masse, masse volumique, m=ρV Distinguer transformation chimique et mélange, transformation chimique et transformation physique

Interpréter les changements d'états au niveau microscopique

Utiliser une équation de réaction chimique

Molécules, atomes, ions

Propriétés acido-basiques

Diversité de la matière, influence Réaliser des mélanges peut de paramètres externes, notion de mélange. Regards macroscopiques

provoquer des transformation de la matière

Trois états de la matière et changements d'états

Cycle 4

Cycle 3

Cycle 2

L'exemple du thème relatif à l'étude de la matière

Thème	Le vivant	La santé	L'espace	Le temps	Les organisations du monde	
C2: questionner le monde	Caractéristiques du monde vivant, interactions, diversité	Comportement favorisant la santé	- Se repérer dans l'espace et le représenter - Situer un lieu sur une carte	- Se repérer dans le temps et le représenter - Repérer quelques événements dans un temps long	Comparer des modes de vieOrganisation d'un espace	
C3: Sciences & technologie	 - Unité, diversité des organismes vivants - Origine de la matière organique et son devenir 	Les fonctions de la nutrition	La planète terre dans le système solaire	-	Conditions de la vie terrestre, géologie locale, météo, climat, volcan, tremblements de terre	
C4 : SVT	Le vivant et son évolution	Le corps humain et la santé	La planète terre		L'environnement et l'action humaine	

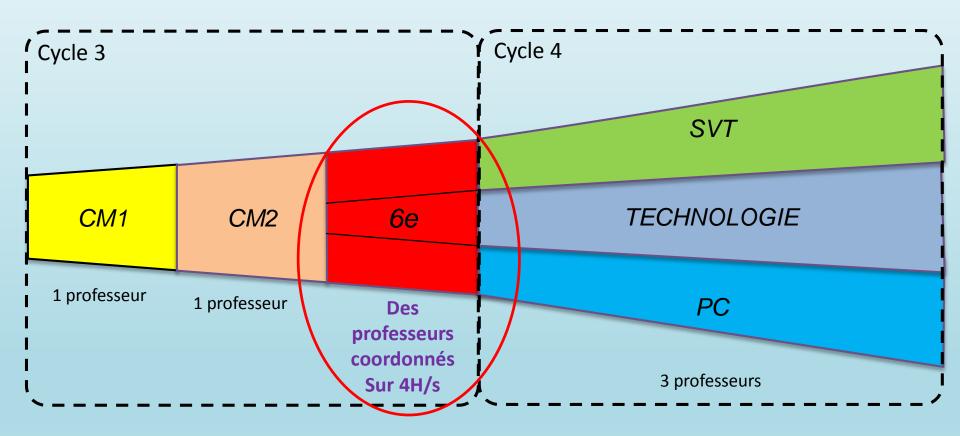
Thème	Culture technologique	Analyse du fonctionnement	Conception- réalisation	Numérique	
C2 : questionner le monde	-	Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets techniques	Réaliser quelques objets et circuits électriques simples	Commencer à s'approprier un environnement numérique	
C3: Sciences & technologie	Principales évolutions des besoins et des objets	Fonctionnement des objets techniques, fonctions, constitution	Principales familles de et matériaux produire tout ou partie d'un objet technique	La communication et gestion de l'information	
C4 : Technologie	Objets techniques, services et les changements induits dans la société	Modélisation et simulation des objets et systèmes techniques	Design, innovation et créativité	Informatique et programmation	

Une question complexe: Comment organiser cet enseignement sur 3 niveaux dans un contexte local?

- Construire en conseil école-collège une progressivité des compétences et des savoirs associés sur les 3 niveaux
- Construction collective de la programmation puis des progressions

- Pour la 6^{ème} choisir, en concertation, l'organisation la plus adaptée pour les élèves tout en tenant compte des contraintes locales
- Contractualiser le projet retenu et le faire évoluer en fonction des réussites et des échecs.

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



De la pluridisciplinarité

à

L'Interdisciplinarité

« La pluridisciplinarité est la juxtaposition, sans concertation, autour d'un projet commun. »

JY Daniel IGEN

Travail autour d'un thème commun ou de compétences communes entre plusieurs disciplines

Approches parallèles

Addition des contributions de chaque discipline

« L'interdisciplinarité est une mise en commun, dans la concertation, voire le croisement des interventions, qui gardent cependant leur spécificité disciplinaire. »

JY Daniel IGEN

- Travail entre personnes de disciplines différentes
- But commun
- Interaction
- Confrontation des démarches
- Echanges de connaissances,
- Enrichissement mutuel

Des organisations possibles

Deux ou trois enseignants interviennent chaque semaine selon une répartition équitable ou non

Un enseignant assure la totalité des 4h pour une classe. Modalité EIST qui nécessite une concertation interdisciplinaire importante

Les trois enseignants interviennent chaque semaine 1h La dernière heure est programmée en fonction des besoins pour un enseignant seul ou en co-intervention

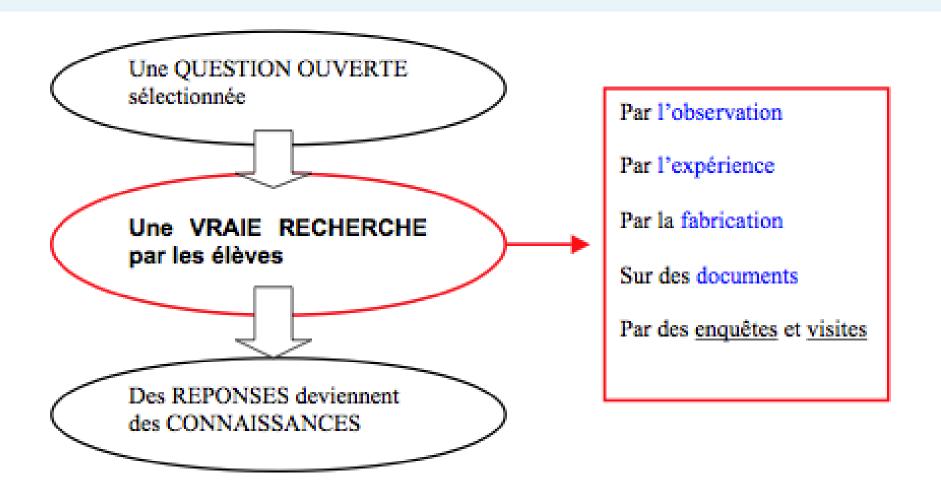
Chaque enseignant intervient 4h par semaine sur un trimestre

Les trois enseignants interviennent chaque semaine sur deux classes divisées en trois groupes

Les trois enseignants se répartissent le temps annualisé selon une progression commune

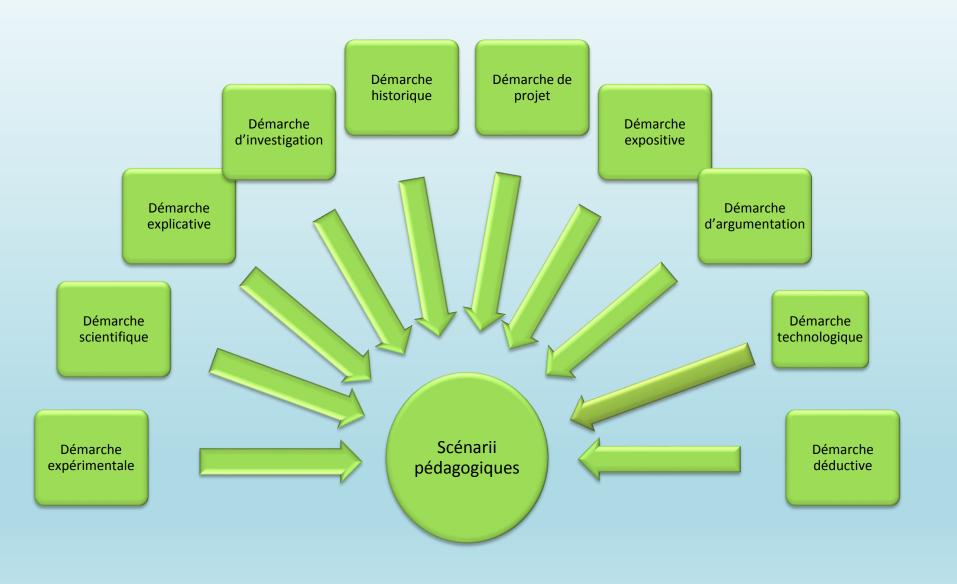
Les enseignants interviennent sur deux créneaux de 2h avec une rotation sur plusieurs semaines

Un point fort du BO : faire vivre des démarches variées



1^{er} décembre 2004-Salon des Ressources éducatives du GERS Conférence de M. Michel GRATIAN, professeur agrégé de S.V.T.

Un point fort du BO : faire vivre des démarches variées



NOUS VOUS REMERCIONS DE VOTRE ATTENTION