

Progression : Enseignement scientifique 1ere générale

Progression 1 : Une approche « linéaire » du programme

Physique-Chimie			SVT	
Partie 1 : Une longue histoire de la matière				
1.1 Un niveau d'organisation : les éléments chimiques	1h	- Activité documentaire : comparaison de l'abondance des éléments chimiques dans les étoiles et sur Terre. + Explication/Présentation de l'origine des éléments ? (fusion, fission, nucléosynthèse ...)	Tracé de graphiques/diagramme sur ordinateur? Intégrer un document historique sur la découverte des éléments Résolution de problème	1.3 Une structure complexe : la cellule vivante
	1h	Radioactivité : - Activité / cours : la radioactivité , temps de demi-vie ... - Approche historique Radioactivité		
	1h	Activité bilan - Datation au carbone 14		
1.2 Des édifices ordonnés : les cristaux	1h	- TP : La cristallisation du chlorure de sodium (du macroscopique ou microscopique)	→ Expérience cristallisation ? → Visualisation de la maille du ordi → Représentation de la maille → Présentation des concepts (population, compacité, masse volumique)	1.2 Les cristaux (Partie 2) → Roches
	1h	- Activité/Cours : Etude de maille cristalline Fer alpha et gamma ? Ou Fer/aluminium : comparaison de la masse volumique ?		

	1h	- Réinvestissement Application de la cristallographie ? Comparaison de deux métaux ?	Résolution de problème	
2- Le Soleil, notre source d'énergie				
2.1 – Le rayonnement solaire	1h	Cours/activité : Comment mesurer la température du Soleil ? → Manip de cours (spectre avec spidhr si le lycée a) → Application de la loi de Wien		2.1 Le rayonnement solaire (partie 2) - La puissance radiative reçue du Soleil
	1h	Activité documentaire : D'où vient l'énergie du Soleil ? - réaction de fusion - équivalence masse-énergie - durée de vie du Soleil ?		2.2 – Le bilan radiatif terrestre
3- La Terre un astre singulier				
3.1 La forme de la Terre	1h	Approche historique + la méthode d'ératosthène + calcul du rayon de la Terre	Résolution de problème	La photosynthèse
	1h	Méthode de triangulation utilisée par Delambre et Méchain	Résolution de problème et/ou manipulation	
	1h	Problème/Expérience : le Vol Paris/Cayenne (??? choisir des villes qui vont bien) - latitude/longitude - chemin sur Terre : trouver la plus petite distance	Prévoir sphère, globe	

3.3 La Terre dans l'Univers	1h	Approche historique Idées diverses : - « débat d'époque » - frise chorologique avec Posters ...		
	1h	TP : Les phases de la Lune	Expériences	
4 – Son et musique, porteurs d'information				
4.1 – Le son, phénomène vibratoire	1h	TP : Analyse du son - enregistrement, décomposition de Fourier, son simple, son complexe ...		
	1h	Cours avec expériences de cours : Notion de puissance sonore, décibels		
	1h	TP : Instruments de musique à cordes + instruments à vent (si manque de temps mettre instruments à vent dans le bilan)		
4.2 La musique ou l'art de faire entendre les nombres	1h	Activité expérimental: Lien notes et fréquences et définition de l'octave (rapport 2/1 de fréquence)	Réinvestir les spectres du son vu précédemment ?	
	1h	Approche historique : La gamme de Pythagore et les quintes (le cycle des quintes ne reboucle pas, sauf 5,7 et 12 qui rebouclent presque!)		
	1h	« La gamme de intervalles égaux » Envisager une résolution de problème bilan.		
4.3 – Le son,	1h	Activité : Echantillonnage, quantification	Part d'expérimental possible (Audacity)	

une information à coder.	1h	et numérisation d'un son. TP : Compression et taille de fichier.	compresser un fichier audio, comparer la taille des fichiers, faire le spectre de Fourier pour voir les informations perdues lors de la compression.	