Proposition de programme de Sciences CM2/VKL

Le programme de Sciences de CM2/VKL est construit dans une logique interdisciplinaire de compréhension du monde qui nous entoure. Du côté des sciences de la matière, les élèves découvrent les propriétés de la matière et les dispositifs permettant de mesurer des grandeurs physico-chimiques (masse, volume, température, longueur, durée, *etc.*). Ces outils sont ensuite réinvestis du côté de la biologie dans le cadre de la découverte du monde vivant (espèces domestiques, sauvages), de quelques caractéristiques physiologiques des êtres vivants (alimentation, mouvement) et de leur cycle de vie (élevage, culture). Enfin, les élèves appréhendent quelques notions liées à la lumière et aux différentes formes d'énergie du quotidien.

Introduction : le comportement dans une salle de sciences expérimentales	
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES	**EXEMPLES D'ACTIVITÉS LANGAGIÈRES**
Vocabulaire de base sur : - la salle de travaux pratiques - l'expérimentation - la sécurité : blouse, lunettes de sécurité, les règles - la démarche expérimentale : observer, décrire, mesurer…	Réflexion sur la base d'images d'élèves se comportant bien ou mal dans une salle de travaux pratiques Je dois / Je ne dois pas - *müssen, dürfen* Je me comporte bien / mal - *sich richtig oder falsch verhalten* Réalisation d'affiches

Chimie	
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES	**EXEMPLES D'ACTIVITÉS LANGAGIÈRES**
La matière	
Propriétés de la matière - Différencier les états physiques solide (forme et volume propres), liquide (volume propre et absence de forme propre) et gazeux (ni forme propre ni volume propre). - Observer des changements d'état physique et leur réversibilité. - Introduction de la grandeur température - Identifier les différents états physiques de la matière dans la nature, en particulier ceux de l'eau. **Masse et volume** - Comparer les masses de différents corps (*possiblement à l'aide d'un dispositif simple qui peut être conçu par les élèves ; poulie et cordelette, balance romaine, à fléau, à plateaux…*). - Mesurer la masse d'un solide ou d'un liquide à l'aide d'une balance, en tarant la balance le cas échéant. - Effectuer des conversions d'unités de masse (en se limitant à des unités usuelles : tonne, quintal, kilogramme, gramme et milligramme). - Mesurer le volume d'un liquide et mesurer celui d'un solide par déplacement de liquide.	Réaliser un diagramme franco-allemand rassemblant les changements d'états Utilisation des comparatifs : *kleiner als / größer als* Comparatif européen des unités de masse et de volume : discuter de l'universalité des unités Démarrage du jeu franco-allemand des 7 familles : (6 cartes dans chaque famille : grandeur, symbole de la grandeur, unité, symbole de l'unité, appareil de mesure, personnage célèbre) : Grandeur température, grandeur masse et grandeur volume

Physique	
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES	**EXEMPLES D'ACTIVITÉS LANGAGIÈRES**
Mouvement, énergie et information	
Mouvement - Observer et identifier le mouvement rectiligne ou circulaire d'un objet, en précisant le point de vue. - Mesurer une distance lors du déplacement d'un objet. - Mesurer une durée, comme intervalle entre deux instants, lors du déplacement d'un objet. - Effectuer des conversions d'unités de distance et de temps.	Comparatif européen des unités de distance et de temps : discuter de l'universalité des unités Suite du jeu franco-allemand des 7 familles : Grandeur longueur et Grandeur temps
Lumière - Observer et classer des objets selon qu'ils sont transparents, opaques à la lumière ou translucides. - Produire expérimentalement une ombre (déficit de lumière associé à une source) à l'aide d'un objet opaque et distinguer ombre propre et ombre portée. - Réaliser des ombres et associer leurs positions à celles de la source lumineuse et de l'objet opaque.	
Energies, électricité et magnétisme - Réinvestissement du fonctionnement d'un circuit électrique - Réinvestissement des différentes formes d'énergie - Introduction au magnétisme de la matière - Principe de l'alternateur - Réaliser expérimentalement un dispositif de conversion d'énergie	Création d'un jeu franco-allemand autour des convertisseurs d'énergie forme passive : *die …. Energie wird von ….. in …..Energie umgewandelt* Suite du jeu franco-allemand des 7 familles : Grandeur énergie

Biologie	
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES	**EXEMPLES D'ACTIVITÉS LANGAGIÈRES**
Caractéristiques des êtres vivants	
- Connaître les 7 caractéristiques du vivant : plante/animal/pierre (chaise/bougie)	
L'alimentation humaine - Citer quelques comportements alimentaires et règles d'hygiène favorables à la santé (équilibre alimentaire, qualité sanitaire des aliments, brossage des dents, etc.) - Exploiter des données pour expliquer la variation des besoins alimentaires au cours de la croissance et en fonction de l'activité physique - Identifier et localiser le traitement des aliments dans le tube digestif (mastication par les dents, changements de texture pendant le transport)	Remplir un tableau des aliments consommés Lecture graphique (verbes descriptifs)
La fabrication et la conservation des aliments - Réaliser une transformation alimentaire (pain ou yaourt) et identifier son origine biologique (levure ou bactérie lactique) - Conservation : différence entre altération (visuelle/gustative) physico-chimique de l'aliment et contamination biologique de l'aliment - Identifier les processus à la base de la production alimentaire par une étude bibliographique ou une rencontre avec des professionnels	Lire une recette/rédiger un protocole (Man-Form)
Le mouvement et le squelette - Comparer le squelette de différents êtres vivants pour montrer son rôle de soutien (squelette mécanique des animaux, squelette hydrostatique des végétaux) - Décrire le squelette et les muscles pour expliquer le mouvement - Discuter de la notion de mouvement chez les plantes	Jeu de comparaison de la vitesse des êtres vivants (comparatif)

Cycle de vie des êtres vivants	
Les animaux domestiques et sauvages - Comparer le comportement, la morphologie, la dentition et l'alimentation chez les animaux domestiques et les animaux sauvages - Construire des cartes d'identités pour quelques grands groupes d'organismes	Construire une « *Steckbrief* » et la présenter à la classe
L'élevage des animaux et la culture des plantes - Décrire le cycle de vie (naissance et développement) de quelques organismes utilisés dans l'élevage (plantes et animaux) - Décrire la transformation des plantes/animaux en aliments consommés par les humains (*Comment la nourriture arrive-t-elle dans l'assiette ?*)	