

# *Document d'intention pédagogique*

**I - Nom du professeur :** Barkallah Ons

**II - Cours de sciences** générales (5h), 2e degré, D/2014/7362/3/23

**III - Les objectifs :**

Le cours de sciences souhaite amener chaque élève à :

- se représenter le monde conformément aux modèles scientifiques, en s'appropriant un bagage suffisant pour transformer ses conceptions et ses représentations ;
- maîtriser suffisamment les notions apprises pour les mobiliser dans des situations, en identifiant les outils scientifiques pertinents et en les mettant en œuvre pour mener à bien une tâche ;
- exercer son esprit critique vis-à-vis des développements scientifiques, c'est-à-dire les analyser dans leur contexte et considérer qu'ils sont une réponse partielle aux problèmes posés ;
- développer sa curiosité, le goût pour les sciences et l'intérêt pour le monde qui l'entoure.
- Au cours des activités menées durant les cours de sciences, les élèves apprennent à appliquer des consignes de sécurité et à respecter leur santé, ainsi que celle de leurs pairs
- Avoir une prise de conscience d'une éducation au développement durable, projet d'éducation globale qui ambitionne de faire émerger des générations de citoyens :
  - adoptant une attitude responsable vis-à-vis de leur environnement ;
  - éduqués et formés à une approche critique du fonctionnement du monde ;
  - capables d'une lecture politique des événements ;
  - créatifs et imaginatifs, acteurs et actifs ;
  - prêts à réévaluer leurs manières de penser et d'agir ;

- disposés à construire de nouveaux modes de vie

## **IV- Les étapes d'apprentissages :**

A. Acquérir et structurer des connaissances

B. Exercer et maîtriser des savoir-faire

Parmi les savoir-faire scientifiques, certains sont propres à une discipline (diluer une solution, utiliser un multimètre, réaliser une préparation microscopique ...) et d'autres sont communs aux trois disciplines (étudier une seule variable à la fois, présenter des résultats expérimentaux, schématiser un phénomène observé ...).

D'autres savoir-faire sont exploités en sciences, en particulier ceux qui sont liés au français (lire une consigne, résumer ...) ou aux mathématiques (construire un graphique, résoudre une équation ...).

C. Les compétences

L'élève développe ses compétences s'il est amené régulièrement à réaliser des tâches. Il acquerra progressivement de l'autonomie en prenant conscience, avec l'aide du professeur, des processus mentaux impliqués (sélection et articulation des ressources ...).

La réalisation de ces tâches comporte trois axes qui interagissent : la problématisation, le recueil et le traitement de l'information, et la communication. De manière continue au cours de cette réalisation, la confrontation aux faits conduit à des ajustements : on parle alors de démarche scientifique.

## **V- Moyen d'évaluations :**

A la fin des deux années du premier degré, les élèves seront capables de résoudre une situation complexe relative à la matière vivante ou inanimée par la mise en œuvre d'une démarche scientifique. Pour arriver à maîtriser cette compétence, diverses tâches et différents niveaux de questions seront mises en œuvre.

Les questions posées aux élèves auront différents niveaux :

Niveau 1 : RESTITUER DES RESSOURCES

Niveau 2 : EXPLOITER DES SAVOIRS ET EXERCER DES SAVOIR-FAIRE

### Niveau 3 : SELECTIONNER, UTILISER ET ARTICULER DES RESSOURCES = COMPETENCE

L'évaluation à valeur formative :

Evaluation effectuée en cours d'activité d'apprentissage visant à apprécier le progrès accompli par l'élève, à comprendre la nature des difficultés qu'il rencontre lors de l'apprentissage. Elle se fonde en partie sur l'autoévaluation.

L'évaluation à valeur certificative (annoncée à l'avance avec une date fixée **ou non**)

Evaluation menée au sein d'une discipline sur laquelle sera construite soit la décision de l'obtention d'un certificat, soit la décision de passage de classe ou d'accès à un nouveau degré.

Au deuxième degré, les élèves suivent un cours de sciences pour lequel une seule cote est préconisée. Celle-ci se base sur la mesure de :

- La maîtrise des ressources (explicitation des savoirs et exercice des savoir-faire).
- La maîtrise des compétences (réalisation de tâches).

Les évaluations se présenteront sous ces différentes formes : des préparations, des devoirs, des laboratoires, des travaux en groupe, des tâches, des interrogations et des examens. Si une préparation n'est pas faite pour le jour demandé, l'élève se mettra en difficulté pour la poursuite du cours. Si un devoir n'est pas rendu à temps, il ne sera pas corrigé et l'élève se mettra en difficulté pour l'interrogation qui repose sur la même matière. Le but du devoir est de s'évaluer, se corriger et donc se préparer pour les interrogations. Si un élève est absent lors de la remise d'un devoir, il doit l'amener au cours qui suit son retour.

Les laboratoires et les travaux en groupe seront sanctionnés par un 0 si l'élève ne participe au travail à réaliser en classe.

Les travaux réalisés à domicile tels que les devoirs et les préparations font essentiellement partie de l'évaluation formative et les cotes obtenues pour ces travaux ne rentreront pas en ligne de compte pour le bulletin. Les cotes obtenues à ces évaluations ne sont qu'un indice de la maîtrise de la matière à un moment donné.

Les laboratoires, les travaux en groupe, les interrogations, les tâches et les examens sont des évaluations certificatives et, dès lors, entre en première ligne pour la cote de synthèse de l'année. Le journal de classe est un outil de communication entre le professeur et les parents.

Tout élève est tenue de se mettre à jours, et de rattraper tout retard (cours, travaux ou devoirs) suite à des absences justifiés ou non.

Lorsqu'une demande, une remarque ou autre chose est à signaler, nous pouvons le réaliser par cet intermédiaire. L'élève est responsable de montrer ces différentes notes aux différents acteurs de son éducation. Seule une signature permet de prouver la lecture de ces dernières. Veuillez, en tant que parents, à consulter le journal de classe de votre enfant au moins une fois par semaine (et également le parapher).

## **VI - Critères de réussites :**

LA NOTE DE GLOBALISATION (QUI DECIDE DE LA REUSSITE) sera la moyenne de la note de synthèse sera composée du travail de la période 5 (évaluations certificatives réalisées en cours de la dernière période) pour 25 points et l'examen de Juin pour 75 points.

Pour réussir en fin d'année, il faut obtenir une cote égale ou supérieure à 50/100 à la note de synthèse. Si cette condition n'est pas atteinte, l'élève sera considéré en échec.

## **VII - Le programme :**

### **1- Biologie :**

#### **NUTRITION ET PRODUCTION D'ÉNERGIE CHEZ LES HÉTÉROTROPHES**

**Digestion des aliments et production d'énergie chez les hétérotrophes.**

**Enzyme digestive, suc digestif, fermentation.**

**Bases qualitatives et quantitatives d'une alimentation équilibrée.**

#### **IMPORTANCE DES VÉGÉTAUX VERTS À L'INTÉRIEUR DES ÉCOSYSTÈMES**

**Facteurs biotiques et facteurs abiotiques.**

**Relations inter et intra-spécifiques entre les vivants.**

**Photosynthèse, respiration, osmose, diffusion.**

**Transferts de matière et flux d'énergie**

**2- Chimie :**

## **CONSTITUTION ET CLASSIFICATION DE LA MATIÈRE**

**Corps pur simple et corps pur composé, mélange, solution, solvant, soluté, élément, gaz noble.**

**Molécule, atome (modèles), ion, proton, neutron, électron.**

**Nombre atomique, masse atomique relative, électronégativité.**

**Concentration massique.**

## **LA RÉACTION CHIMIQUE : APPROCHE QUALITATIVE**

**Phénomène chimique, réaction (réactifs et produits), fonction, valence, pictogrammes.**

**Modèle d'Arrhenius.**

**3- Physique :**

## **ÉLECTRICITÉ**

**Charges électriques.**

**Circuits électriques (tension, intensité, résistance).**

**Énergie, puissance.**

**Fusible, disjoncteur, disjoncteur différentiel, prise de terre.**

## **FLUIDES**

**Résultante de forces, condition d'équilibre statique.**

**Relation masse-poids, notion de fluide, poussée d'Archimède.**

**Pression hydrostatique, principe de Pascal, hydrodynamique, loi de Boyle-Mariotte.**

## **VIII - Le matériel scolaire :**

Matériel nécessaire pour le cours de sciences :

- le(s) livre(s);
- journal de classe
- farde 2 anneaux format A4 ;
- feuilles (A4) quadrillées ;
- feuilles de brouillon ;
- feuilles (A4) blanches;
- chemises transparentes;
- stylo à l'encre bleue (+ cartouches de rechange) ;
- efface-encre ;
- crayon ordinaire ;
- gomme ;
- taille-crayon ;
- latte ;
- équerre Aristo ;
- compas ;
- calculatrice (voir math) ;
- crayons de couleur.