

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE, SECONDAIRE
ET PROFESSIONNEL



Secrétariat Général

Direction des Programmes Scolaires et Matériel
Didactique

Programme éducatif **du Domaine d'Apprentissage des Sciences**

Classe de **8^{ème}** année
de l'Education de Base

Sous-Domaine d'Apprentissage :
Sciences de la Vie et de la Terre

1^{ère} édition

Kinshasa 2019

©DIPROMAD/MEPSP, Kinshasa, 2019

©DIPROMAD/MEPSP, Kinshasa, 2019

Conception et réalisation : Equipe Technique du Projet d'Education pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire

Ce programme a été conçu avec le soutien de « LA BANQUE MONDIALE ».

PREFACE

Les différents instruments juridiques internationaux, l'agenda international pour l'éducation d'ici 2030, la Constitution ainsi que les lois et règlements de la Rép. Dém. du Congo constituent le socle des orientations fondamentales de l'Enseignement National. La Loi-Cadre n° 14/004 du 11 février 2014, portant organisation et fonctionnement de l'Enseignement National, introduit un certain nombre d'innovations dont le concept de l'Education de Base. Cette Education de Base de huit années est obligatoire et gratuite.

Concrètement, l'Education de Base en Rép. Dém. du Congo correspond à un continuum cohérent constitué de six années des trois degrés du cycle primaire et du cycle terminal composé de deux années du secondaire général. Cette Education de Base est fondée sur des principes de justice, d'équité et d'inclusion sociale. Il s'agit d'un modèle d'éducation qui offre une large palette d'opportunités et de résultats d'apprentissage à des élèves de milieux diversifiés. Ces opportunités améliorent les capacités de tous les élèves à contribuer à des sociétés stables, pacifiques, équitables et prospères.

Pour y arriver, le Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel a préparé un nouveau cadre intégré pour les programmes d'études. Celui-ci couvre l'intégralité du cycle de l'Education de Base. Ce cadre stimule l'acquisition d'un large éventail de connaissances pratiques, théoriques, fondamentales et pertinentes. Ces connaissances participent à la construction des compétences des apprenants et permettent d'orienter chacun vers son option de formation ou d'insertion professionnelle.

L'exemple de la réforme de l'enseignement des sciences et des mathématiques prouve à suffisance ces engagements de matérialiser cette vision nationale de l'Education de Base. En effet, le rythme des découvertes scientifiques et technologiques impose aux programmes d'études de suivre les dernières évolutions de manière à pouvoir préparer les élèves aux mutations socioculturelles, scientifiques et économiques rapides. En tant que vision nationale, l'Education de Base exprime la volonté politique de mener à bien cette évolution du système éducatif pour que tous les élèves aient une chance de devenir des acteurs du développement du pays.

Le Ministre de l'Enseignement

Primaire, Secondaire et

Professionnel

REMERCIEMENTS

Le processus d'élaboration des programmes éducatifs innovés pour le domaine d'apprentissage des sciences du Cycle Terminal de l'Education de Base (CTEB), couvre en réalité dix programmes traditionnels. Il est majeur de remercier les acteurs de ce travail titanesque exécuté en un temps record. Il s'agit :

- *du Gouvernement de la République, du fait de la publication de la Loi-Cadre N°14/004 du 11 février 2014, qui a introduit le concept de l'Education de Base dans notre pays;*
- *de la Banque Mondiale, qui a financé le Projet d'Education pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire (PEQPESU) et par ce fait, la prise en charge de l'élaboration des programmes du domaine d'apprentissage des sciences ;*
- *du Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel, qui a pris les arrêtés ministériels N°0436 et 0437 portant respectivement Mise en place de l'Equipe Technique chargée de la modernisation des Curricula des Mathématiques et des Sciences et Désignation des membres de ladite équipe ;*
- *du Staff dirigeant du projet composé de Madame Raïssa MALU, de Monsieur NLANDU MABULA KINKELA et de Monsieur IBUTCH KADIHULA respective- ment, Chef de l'Unité Technique d'Appui (UTA), Directeur-Chef de Service des Programmes Scolaires et Matériel Didactique (DIPROMAD) et Superviseur ad- joint de l'Equipe Technique, qui coordonnent au quotidien le processus de moder- nisation des programmes éducatifs dans le cadre du PEQPESU ;*
- *des Experts de l'Equipe Technique qui, sous la houlette du Professeur Philippe Jonnaert, Titulaire de la Chaire UNESCO pour le développement curriculaire à l'Université du Québec à Montréal (Canada), ont abattu un travail remarquable tout au long d'ateliers résidentiels et non résidentiels depuis mars 2016 :*
 - *IBUTCH KADIHULA,*
 - *NKONGOLO KAHAMBU,*
 - *TUMANDJI NSHINGA,*
 - *NSIALA MPASI,*
 - *MASUMBUKO BIN ITONGWA,*
 - *KABAKABA TWA BATWA,*
 - *KALAMBAYI KABEYA,*
 - *SIOSIO KIERE,*

- LUMBU MATU,
 - KANKOLONGO BUKASA,
 - NGOYI KABUNDI,
 - BANZA KASONGO,
 - MIHALO LENGE MWANA,
 - MWAMBA LUTUMBA,
 - NTAMBUE YAMUTUMBA,
 - MUTI TUMINAR,
 - MAMBA KALENGULA,
 - MBUYI MAKENGA,
 - KABAKA MIYA,
 - NETE N'LEPITA,
 - TSHILANDA A MAHULA,
 - MUYIKUA DANA,
 - NSUANGANA MPUTU ;
- *des responsables des services et des institutions qui ont eu à se passer des services quotidiens de certains de leurs membres, s'impliquant dans les activités d'élaboration de ces programmes ; il s'agit de la Direction des Programmes Scolaires et Matériel Didactique (DIPROMAD), du Service National de Formation (SERNAFOR), des Inspections Principales Provinciales de Kinshasa, de l'Université Pédagogique Nationale (UPN), de l'ISP/GOMBE et de manière particulière de certaines écoles secondaires de Kinshasa dont les enseignants comptent parmi les experts de l'Equipe Technique.*

A toutes et à tous, la République leur est d'ores et déjà reconnaissante.

SIGLES

CTEB	: Cycle Terminal de l'Éducation de Base
CUDC	: Chaire UNESCO pour le Développement Curriculaire
DAS	: Domaine d'Apprentissage des Sciences
DIPROMAD	: Direction des Programmes Scolaires et Matériel Didactique
EB	: Éducation de Base
EPT	: Éducation Pour Tous
MEPSP	: Ministère de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel
MSVT1.	: Matrice de Sciences de la Vie et de la Terre de 7 ^{ème} année de l'EB
MSVT2.	: Matrice de Sciences de la Vie et de la Terre de 8 ^{ème} année de l'EB
PE _n	: Profil d'Entrée
PS	: Profil de Sortie
PEQPESU	: Projet d'Éducation pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire
RDC	: République Démocratique du Congo
SD	: Sous-Domaine
SE	: Savoir Essentiel
SERNAFOR	: Service National de la Formation
SSE	: Socle de Savoirs Essentiels
SVT	: Sciences de la Vie et de la Terre
TIC	: Technologie de l'information et de la communication
UQAM	: Université du Québec à Montréal

TABLE DES MATIERES

PREFACE	iii
REMERCIEMENTS.....	iv
SIGLES.....	vi
PARTIE 1 : TEXTES INTRODUCTIFS.....	1
<i>I. Introduction</i>	<i>1</i>
<i>II. Approche par les situations.....</i>	<i>3</i>
2.1 Le développement d'une compétence par les élèves	3
2.2 Les savoirs essentiels	3
2.3 Les activités des élèves.....	4
2.4 L'évaluation.....	4
2.5 L'organisation du programme	4
<i>III. Politique Educative en Rép. Dém. du Congo.....</i>	<i>5</i>
3.1 Les fondements.....	5
3.2 L'offre de formation	6
3.3 Le Régime pédagogique	8
3.4 Les langues dans l'enseignement	9
3.5 Les programmes de formation.....	9
3.6 Les résultats	9
3.7 Les modalités d'évaluation et sanction des études	10
<i>IV. Profil d'entrée en 8^{ème} année de l'EB</i>	<i>11</i>
4.1 Conditions administratives d'admission :	11
4.2 Caractéristiques de l'élève :	11
4.3 Prérequis pour aborder le sous-domaine des Sciences de la Vie et de la Terre	11
<i>V. Profils de sortie du Cycle Terminal de l'Education de Base en SVT</i>	<i>12</i>
PARTIE 2 : PROGRAMME EDUCATIF EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT) ..	13

I. Savoirs essentiels.....	13
II. Banque des situations en SVT.....	14
III. Matrices de programme éducatif.....	16
MSVT2.1 : PLANTE ET ENVIRONNEMENT	16
MSVT2.2 : PLANTE ET ENVIRONNEMENT	17
MSVT2.3 : PLANTE ET ENVIRONNEMENT	19
MSVT2.4 : CLASSIFICATION DES VEGETAUX	20
MSVT2.5 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE	22
MSVT2.6 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE	23
MSVT2.7 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE	25
MSVT2.8 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE	26
MSVT2.9 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE	27
MSVT2.10 : CORPS HUMAIN	29
MSVT2.11 : CORPS HUMAIN	30
MSVT2.12 : CORPS HUMAIN	32
MSVT2.13 : CORPS HUMAIN	34
MSVT2.14 : ANIMAUX	36
MSVT2.15 : VERTEBRES.....	39
MSVT2.16 : NUTRITION	40
MSVT2.17 : EAU	43

PARTIE 1 : TEXTES INTRODUCTIFS

I. Introduction

Le concept « Education de Base » qui s'articule en l'enseignement primaire et le secondaire général, soit huit années d'enseignement, est une des innovations essentielles de la Loi-Cadre n° 14/004 du 11 février 2014 portant organisation et fonctionnement de l'Enseignement National.

Il devenait évident que cet aménagement structurel impose des modifications importantes à l'intérieur de l'organisation de l'Enseignement Primaire, Secondaire et Professionnel en République Démocratique du Congo. C'est dans cette optique qu'une équipe a été mise en place pour relire afin de réajuster les contenus des programmes éducatifs du cycle terminal de l'Education de Base dans le domaine d'apprentissage des sciences. Ce domaine comprend les sous-domaines des Mathématiques, des Sciences de la Vie et de la Terre ainsi que des Sciences Physiques, Technologie et Technologies de l'Information et de la Communication. Les disciplines que comporte chacun de ces sous-domaines sont présentées de manière explicite dans le régime pédagogique.

Une première analyse sur les programmes en vigueur a révélé que parmi tant d'autres, les faiblesses suivantes caractérisent lesdits programmes :

- l'apprentissage selon l'approche par les situations n'y est que théorique ;
- le profil auquel doit aboutir l'élève à la fin du programme de formation n'est guère défini ;
- les contenus présentent peu de qualité et de pertinence par le manque de cohérence entre eux ;
- la non prise en compte du concept « situation » pour développer les connaissances et les compétences de l'élève ;
- l'absence des consignes précises dans le traitement de l'évaluation ;
- etc.

C'est tenant compte de toutes ces lacunes que l'Equipe Technique s'est attelée à une profonde réforme pour l'élaboration de nouveaux programmes du domaine d'apprentissage des sciences.

La structure du programme innové se présente de la manière suivante :

- la note synthèse de la politique éducative ;
- le profil d'entrée d'un élève entamant le Cycle Terminal de l'Education de Base (CTEB) ;
- le profil de sortie d'un élève terminant le Cycle Terminal de l'Education de Base ;
- le régime pédagogique du domaine d'apprentissage des sciences du Cycle Termi-

nal de l'Education de Base ;

- les savoirs essentiels de chacune des disciplines pour tous les sous-domaines ;
- la banque des situations ;
- le programme éducatif proprement dit.

La réforme des programmes est centrée sur l'approche par les situations ; d'une manière générale, un élève construit ses compétences en traitant des situations.

Pour que l'élève développe réellement des compétences dans le domaine d'apprentissage des sciences, le programme lui propose de nombreuses situations à traiter. Ces situations sont présentées dans la banque des situations qui les organise en grandes catégories, appelées familles de situations. Pour chacune de ces familles de situations, des exemples sont proposés.

Pour développer des compétences, l'élève doit s'appuyer sur les différentes ressources. Celles-ci sont des moyens qu'il utilise pour traiter une situation. Dans un contexte scolaire, les situations suggérées doivent permettre à l'élève d'utiliser des ressources qui relèvent des disciplines abordées à l'école en s'appuyant sur les standards internationaux qui décrivent ce que l'élève doit apprendre.

Pour traiter les situations qui sont suggérées dans le programme, l'élève doit être actif, il agit et pose une action sur un savoir essentiel. Toutes les actions que l'élève peut poser en classe sur des savoirs essentiels sont décrites dans des tableaux précisés dans le programme : les matrices du programme. L'Equipe Technique qui a rédigé ces programmes s'est appuyée sur une taxonomie, une classification, pour varier les activités proposées à l'élève.

Dans cette perspective, les programmes rénovés visent essentiellement l'activité de l'élève dans des situations qui lui permettent d'agir sur les savoirs essentiels ; tout en présentant à l'enseignant les éléments dont il a besoin pour gérer cette activité de l'élève en classe :

- une liste des savoirs essentiels tenant compte du volume horaire consacré à chacune des disciplines dans le régime pédagogique ;
- une banque de situations organisée en grandes catégories, les familles de situations, illustrées par des exemples de situation ;
- des compétences en ce sens que chaque activité est reliée à une compétence que l'élève devra atteindre ; la compétence est rédigée de façon simple et évoque la catégorie de savoirs essentiels qu'elle cible ;
- un exemple de situation est présenté après chaque compétence et exige l'activité de l'élève ;
- une matrice décrit l'ensemble des éléments intervenant dans une activité ;
- l'évaluation permet de garantir les acquis de l'élève sur les savoirs essentiels et sur le traitement des situations ; elle procède par la résolution d'une série d'items pour

le contrôle de la maîtrise par l'élève des savoirs essentiels et par le traitement à son niveau de la situation proposée dans les programmes.

Le contenu du programme présenté ci-dessus est précédé d'une partie introductive comprenant une préface, des remerciements à l'endroit des personnes et des institutions qui de près ou de loin ont contribué à la rédaction dudit programme ainsi que d'une synthèse de la politique éducative en République Démocratique du Congo.

II. Approche par les situations

2.1 Le développement d'une compétence par les élèves

D'une manière générale, un élève, comme toute personne, *construit ses connaissances et développe ses compétences en traitant des situations.*

Par exemple, ce matin, chacun a été confronté à la situation de devoir arriver à temps à l'école. Il a fallu partir à temps du domicile, utiliser le moyen de transport approprié en fonction de la distance à parcourir, choisir un itinéraire en fonction de différents paramètres : le trafic, l'état de la route, la pluie à certaines périodes ... Finalement, c'est parce qu'il a traité efficacement cette situation que tel élève est arrivé à temps à l'école. Et c'est parce qu'il a bien géré cette situation qu'il peut être traité de compétent face à ce type de situations.

Pour que les élèves développent réellement des compétences en sciences, le programme leur propose de nombreuses situations à traiter. Ces situations sont présentées dans une *banque de situations* qui les organise en grandes catégories, les familles de situations. Pour chacune de ces familles de situations, des exemples sont proposés. Dès lors, les compétences nommées dans le programme sont élaborées en fonction des situations à traiter.

C'est en ce sens, que l'approche développée dans le programme est centrée sur des situations pour que l'élève développe des compétences : c'est une *approche par les situations.*

2.2 Les savoirs essentiels

Pour développer des compétences, l'élève doit s'appuyer sur différentes *ressources*. Une ressource est un moyen qu'il utilise pour traiter une situation.

Par exemple, pour arriver à temps à l'école, l'élève doit pouvoir lire l'heure avant de quitter la maison. «Lire l'heure» est une ressource qu'il utilise pour traiter cette situation.

Dans un contexte scolaire, les situations suggérées doivent permettre aux élèves d'utiliser des ressources qui relèvent des disciplines abordées à l'école.

Par exemple pour traiter une situation en Sciences de la Vie et de la Terre, l'élève doit utiliser des savoirs qui relèvent des disciplines des Sciences de la Vie et de la Terre. Dès lors, en s'appuyant sur les standards internationaux qui décrivent ce que les élèves doivent apprendre, des listes de savoirs essentiels sont établies.

2.3 Les activités des élèves

Pour traiter les situations qui sont suggérées dans le programme, l'élève doit être actif. Mais il ne doit pas faire n'importe quoi. L'élève agit, il pose une *action sur un savoir essentiel*. Toutes les actions que l'élève peut poser en classe sur des savoirs essentiels, sont décrites dans des tableaux précisés du programme.

Grâce aux situations, aux actions et aux savoirs essentiels, l'élève est actif ; il agit concrètement en classe. C'est parce qu'il est actif dans des situations, qu'il développe des compétences et construit des connaissances.

2.4 L'évaluation

L'évaluation des apprentissages porte sur deux dimensions : la vérification de la maîtrise des savoirs essentiels et la vérification de la compétence de l'élève :

- Exemples d'items. Quelques exemples d'items sont proposés pour permettre à l'enseignant de vérifier dans quelle mesure l'élève maîtrise bien les savoirs essentiels décrits dans l'activité.
- *Traitement de la situation*. Des activités sont également proposées pour vérifier dans quelle mesure l'élève se montre capable de traiter une autre situation similaire de la même catégorie des savoirs essentiels.

2.5 L'organisation du programme

Le programme est organisé simplement. Il vise essentiellement l'activité de l'élève dans des situations qui lui permettent d'agir sur les savoirs essentiels. Le programme présente à l'enseignant les ingrédients dont il a besoin pour gérer cette activité de ses élèves en classe :

- *Une liste des savoirs essentiels* : l'Equipe Technique a établi cette liste en tenant compte du volume horaire consacré à chacune des disciplines retenues dans le régime pédagogique.
- *Une banque de situations*. Elle est organisée en grandes catégories, les familles de situations, illustrées de façon synthétique par des exemples de situations. Cette banque correspond exactement aux situations proposées pour les activités des élèves.
- *Des compétences* : chaque activité est reliée à une compétence que l'élève devrait atteindre. La compétence est rédigée de façon simple et évoque la catégorie de savoirs essentiels qu'elle cible.
- *Un exemple de situations* : chaque compétence est suivie d'un exemple de situation dans laquelle l'élève pourra être actif.

- *Une matrice* : elle décrit le traitement que l'élève peut réaliser de la situation présentée dans l'exemple de situations. Deux dimensions sont nommées dans cette matrice : l'action de l'élève et le contenu de cette action. Ce contenu réfère directement aux savoirs essentiels nécessaires au traitement de la situation.
- Une évaluation : des exemples d'items sont proposés pour vérifier la maîtrise des savoirs essentiels. De nouvelles activités sont suggérées pour vérifier dans quelle mesure l'élève peut traiter la situation ou des situations qui sont proches de celle suggérée.

III. Politique Educative en Rép. Dém. du Congo

3.1 Les fondements

Par Politique Educative, il faut comprendre un certain nombre de choix fondamentaux qui guident l'éducation, par la détermination des finalités, des buts et des objectifs généraux de l'enseignement au niveau du pouvoir politique. Cette détermination de la politique éducative constitue l'orientation de l'ensemble des problèmes primordiaux de tout système éducatif. Ces problèmes sont liés à la fonction sociale de l'école et relèvent d'une philosophie de l'éducation et d'une conception de culture. Ainsi, une politique éducative est fortement ancrée dans les valeurs qui caractérisent une nation. Dans ce contexte, la République Démocratique du Congo s'est dotée, depuis le 17 septembre 2015, d'une politique éducative inscrite dans «La lettre de politique éducative». Cette dernière est inspirée de la Constitution, de la Loi Cadre de l'Enseignement National (2014), du Document de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté II (DSCRPII), de la déclaration de Dakar sur l'EPT (Dakar 2000) et les cibles pour l'atteinte de l'ODD4 (INCHEON, 2015), des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Un regard a également été porté sur les éléments de diagnostic du Rapport d'Etat du Système Educatif National (RESEN 2014) et des stratégies sous-sectorielles de l'Enseignement Primaire, Secondaire, technique et professionnel, de l'Enseignement Supérieur et Universitaire ainsi que celle de l'éducation non formelle. Il est à noter que la Loi Cadre elle-même a tenu compte de beaucoup d'autres instruments juridiques internationaux dûment ratifiés par la République Démocratique du Congo entre autres :

- la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme ;
- la Déclaration des Droits de l'Homme et des Peuples ;
- l'Acte constitutif de l'UNESCO ;
- la Convention relative aux Droits de l'Enfant ;
- la Déclaration mondiale sur l'Education pour Tous ;
- la Charte Africaine des Droits de l'Homme et des Peuples ;
- la Charte Panafricaine de la Jeunesse ;
- l'Accord de Florence ;
- la Constitution de la République Démocratique du Congo en ses articles 12, 14,

37, 43, 44, 45, 46, 123, 202, 203, et 204 ;

- la loi portant protection de l'enfant ainsi que des recommandations des états généraux de l'éducation tenus à Kinshasa en février 1996.

La politique éducative tient également compte de l'évolution des systèmes de l'Enseignement Supérieur et Universitaire, tel qu'exprimé par « L'Accord de Florence (1950) et son Protocole-Annexe de Nairobi de 1976, relatifs à l'importation d'objets de caractère éducatif, scientifique ou culturel ».

Les différents instruments juridiques internationaux, les objectifs susmentionnés, la Constitution ainsi que les lois et règlements de la République Démocratique du Congo constituent le socle des orientations fondamentales de l'Enseignement National.

3.2 L'offre de formation

3.2.1 L'Education non formelle

Toute personne ayant atteint 18 ans d'âge sans avoir accédé à l'enseignement primaire bénéficie d'une formation sous forme d'éducation non formelle :

- l'alphabétisation des adultes ;
- l'enseignement spécialisé aux enfants vivant avec handicap ou déscolarisés ;
- le centre de rattrapage scolaire ;
- le recyclage des formateurs ;
- la formation permanente continue.

3.2.2 L'Enseignement formel

La durée d'une année scolaire (dans l'enseignement primaire, secondaire et professionnel) est de 222 jours au maximum et 180 jours au minimum qui représentent 900 heures de présence à l'école. Une séquence didactique dure cinquante minutes au tronc commun comme au cycle long.

3.2.2.1 L'Enseignement secondaire

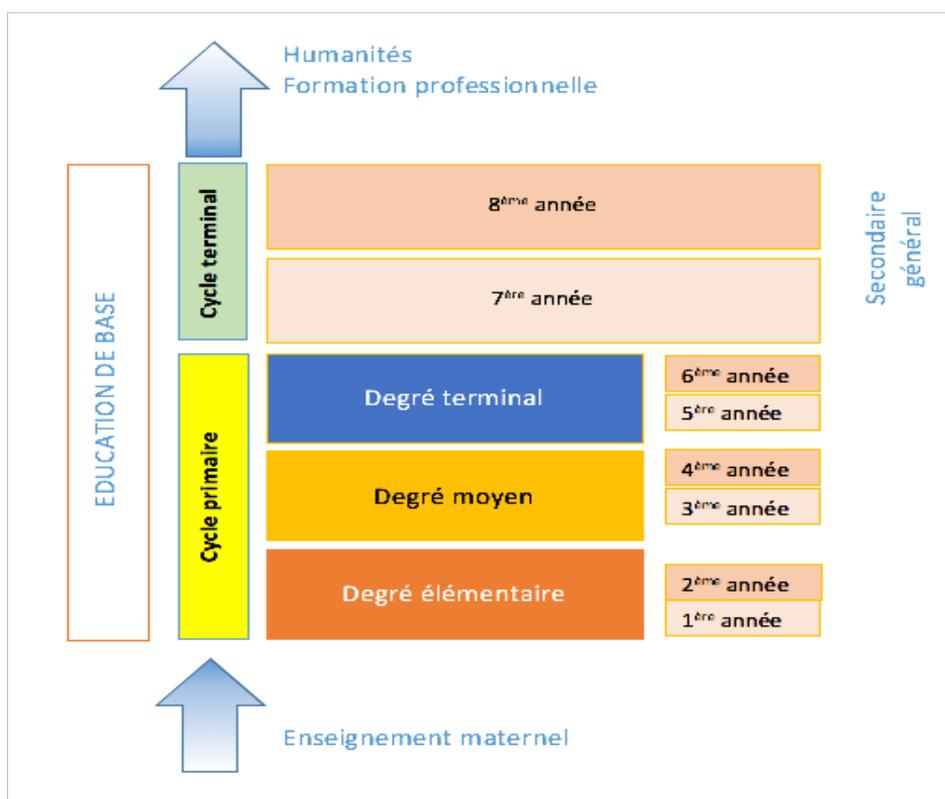
Transfert des connaissances générales et spécifiques aux élèves pouvant leur permettre d'appréhender les éléments du patrimoine national et international.

3.2.2.2 La mission de l'Enseignement secondaire

- Développer chez les élèves l'esprit critique, la créativité et la curiosité intellectuelle ;
- Préparer l'élève soit à l'exercice d'un métier ou d'une profession, soit à la poursuite des études supérieures et/ou universitaires selon ses intérêts et ses aptitudes.

Par ailleurs, il est important de noter que :

1. le secondaire général dure deux ans et constitue un tronc commun dispensant des connaissances générales dans plusieurs domaines. Désormais, ce secondaire général constitue le Cycle Terminal de l'Education de Base (CTÉB)
2. les humanités générales durent quatre ans (deux ans de cycle moyen et deux ans de cycle supérieur) et organisent plusieurs sections (pédagogique, littéraire, scientifique, etc.) subdivisées en options (pédagogie générale – normale - éducation physique, latin-philosophie et latin-grec, mathématique-physique, chimie-biologie, etc.)
3. les humanités techniques et professionnelles organisées en cycle court d'une durée de trois ans et en cycle long de quatre ans.



Structure de l'EB en Rép. Dém. du Congo

3.3 Le Régime pédagogique

Domaines	Sous-domaines	Disciplines	7ème année		8ème année		% / volume horaire total	
			Heures / semaine		Heures / semaine			
Sciences	Mathématiques	Algèbre	4	8	4	8	11,11	22,22
		Arithmétique	1		1		2,78	
		Géométrie	2		2		5,56	
		Statistique	1		1		2,78	
	Sciences de la Vie et de la Terre	Botanique	1	3	1	4	2,78	9,72
		Anatomie	1		1		2,78	
		Zoologie	1		2		4,17	
	Sciences Physiques, Technologie et TIC	Sciences Physiques	1	3	1	3	2,78	8,33
		Technologie	1		1		2,78	
TIC		1	1		2,78			
Totaux pour le domaine des Sciences			14		15		40,27	40,27
Langues		Français	7	10	5	8	16,67	25,00
		Anglais	3		3		8,33	
Univers social et environnement		Education civique et morale	2	6	2	7	5,56	18,06
		Géographie	2		3		6,94	
		Histoire	2		2		5,56	
Arts		Musique	2	4	2	4	5,56	11,11
		Dessin	2		2		5,56	
Développement personnel		Education physique	2	2	2	2	5,56	5,56
Totaux pour les domaines autres que les sciences			22		21		59,73	59,73
Volume horaire total hebdomadaire			36		36		100%	

3.4 Les langues dans l'enseignement

- a) Le français est la langue d'enseignement.
- b) Les langues nationales et/ou les langues du milieu sont utilisées comme médium (véhicule) d'enseignement et d'apprentissage ainsi que comme discipline. Elles sont utilisées comme langue d'enseignement jusqu'en 3^{ème} primaire où le français est introduit comme langue d'enseignement au second semestre.
- c) Les langues étrangères les plus importantes, eu égard à nos relations économiques, politiques et diplomatiques, sont instituées comme disciplines.

3.5 Les programmes de formation

Selon la Loi-Cadre, la formation au secondaire privilégie la professionnalisation qui conduit à l'exercice d'un emploi. Cette professionnalisation permet d'éviter l'inadéquation entre le programme d'une filière donnée et la pratique du métier.

Des réformes avec des actions prioritaires sont mises en branle pour atteindre le développement du Système éducatif de notre pays. Parmi ces actions prioritaires nous citons :

- le renforcement de la formation initiale à travers la structure des humanités pédagogiques ; cela implique :
 - la définition des référentiels de formation ;
 - la révision des curricula ;
 - la révision du temps des apprentissages scolaires;
- le renforcement de la formation continue des enseignants du primaire et du secondaire ;
- la généralisation de l'utilisation des langues nationales comme médium d'enseignement au 1er cycle du primaire et au premier niveau d'alphabétisation;
- l'introduction du concept « Education de Base ».

3.6 Les résultats

L'Enseignement national vise comme résultats la maîtrise et le contrôle de la science et de la technologie comme facteurs essentiels de la puissance économique de la Rép. Dém. du Congo en assurant aux élèves une formation intellectuelle leur faisant acquérir des connaissances et développer des compétences utiles à la résolution des problèmes dans leur milieu de vie et dans le monde.

Aussi, à travers l'éducation à la gestion, à la paix et à la citoyenneté, le système cherche à ancrer chez le jeune congolais, les valeurs de civisme et de moralité. La vision du Gouvernement pour le développement du Secteur de l'éducation (résultat attendu de

la réforme) est la construction d'un Système Educatif inclusif et de qualité contribuant efficacement au développement national.

C'est ainsi que le développement du Système Educatif de la Rép. Dém. du Congo s'appuie sur les trois axes stratégiques ci-dessous :

1. la création des conditions d'un système éducatif de qualité ;
2. la promotion d'un Système d'Education plus équitable au service de la croissance et de l'emploi ;
3. l'instauration d'une gouvernance transparente et efficace.

Dans le domaine particulier de l'enseignement/apprentissage des sciences, les contenus sont regroupés en trois sous-domaines :

- dans le sous-domaine des Sciences de la Vie et de la Terre, l'enfant va à la découverte du monde réel ; il prend conscience qu'il appartient à un monde plus vaste qu'il doit comprendre, transformer, respecter, protéger et préserver.
- dans le sous-domaine des Sciences Physiques, Technologie et Technologies de l'Information et de la Communication, l'enfant comprend les lois fondamentales qui régissent notre univers, ce qui lui permet d'agir sur cet univers et de saisir la complexité et la beauté de la démarche scientifique. En outre, l'enfant comprend la nécessité des objets techniques qui l'entourent, ce qui lui permet de s'en approprier les démarches de conception, d'étude et de fabrication. Grâce aux techniques de l'information et de la communication, l'enfant comprend les profonds changements apportés par l'Informatique dans nos vies et dans le monde de travail ; il utilise les méthodes et les outils de programmation ainsi que les techniques pour résoudre les problèmes de la vie quotidienne.
- le sous-domaine des Mathématiques qui constitue un outil pour les autres disciplines scientifiques, permet à l'enfant de structurer sa pensée et de modéliser les phénomènes naturels. Les Mathématiques permettent en outre à l'enfant de développer son imagination, le goût de la recherche, de la découverte et de la résolution des problèmes.

3.7 Les modalités d'évaluation et sanction des études

Dans le système éducatif de la Rép. Dém. du Congo, il existe trois sortes d'évaluations :

- Evaluation prédictive (test d'intérêt et d'orientation) ;
- Evaluation formative (activités complémentaires, interrogations, examens semestriels) ;
- Evaluation certificative (examens et tests de fin de cycle) ;

A l'enseignement secondaire, la fin des études est évaluée et sanctionnée de la façon ci-après :

- le secondaire général par un test national de sélection et d'orientation scolaire et professionnelle permettant l'obtention d'un brevet (évaluation prédictive) ;
- le cycle court de l'enseignement professionnel (évaluation certificative) par des examens, le stage et le jury professionnel et l'obtention d'un diplôme d'aptitude professionnelle ;
- le cycle long de l'enseignement général, normal et technique par un Examen d'Etat (évaluation certificative) et aboutit à l'obtention d'un diplôme d'Etat.

IV. Profil d'entrée en 8^{ème} année de l'EB

Pour aborder le domaine d'apprentissage des sciences, l'élève qui entre en 8^{ème} année de l'EB doit avoir réuni les préalables ci-après :

4.1 Conditions administratives d'admission :

- 1) Avoir l'âge minimum (12 ans) et maximum (15 ans) ;
- 2) Posséder un numéro d'identification nationale ;
- 3) Réussir la classe de 7^{ème} année de l'EB ;
- 4) Avoir la maîtrise de l'expression orale et écrite du français, langue officielle et langue d'enseignement.

4.2 Caractéristiques de l'élève :

Il doit faire montre :

- 1) de l'esprit logique ;
- 2) de la créativité ;
- 3) de la curiosité scientifique ;
- 4) de l'esprit d'initiatives ;
- 5) de la dextérité manuelle ;
- 6) du bon usage du matériel et des outils.

4.3 Prérequis pour aborder le sous-domaine des Sciences de la Vie et de la Terre

- 1) Expliquer la structure du corps humain et le fonctionnement de ses organes ;
- 2) Décrire les animaux et leurs modes de reproduction ;
- 3) Décrire la structure de la plante ;
- 4) Résoudre un problème complexe.

V. Profils de sortie du Cycle Terminal de l'Éducation de Base en SVT

Au terme du Cycle Terminal de l'Éducation de Base, l'élève sera capable de traiter avec succès et de façon socialement acceptable les situations qui relèvent des familles de situations suivantes :

- Situations à travers lesquelles l'élève est confronté à la problématique de l'organisation des êtres vivants.
- Situations à travers lesquelles l'élève est confronté à la problématique de la structure cellulaire.
- Situations à travers lesquelles l'élève est confronté à la problématique de l'organisation du corps humain.
- Situations à travers lesquelles l'élève est confronté à la problématique de la santé.
- Situations liées à la physiologie des plantes.
- Situations liées à l'environnement où vivent les plantes.
- Situations qui permettent de satisfaire les besoins alimentaires de l'homme.
- Situations qui établissent les liens entre la plante et le développement économique du pays.
- Situations qui établissent les liens avec la classification des plantes.
- Situations des problèmes liées à la classification des animaux.
- Situations liées à la gestion des ressources animales et végétales.

PARTIE 2 : PROGRAMME EDUCATIF EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)

I. Savoirs essentiels

N°	Catégories	Sous Catégories	Savoirs essentiels	Code d'activités
1	Plante et environnement	Protection de la flore	Déforestation	MSVT2.1
		Protection et amélioration du sol	Technique de l'amélioration du sol, Fertilisation du sol	MSVT2.2
		Jardinage	Planification et Exécution	MSVT2.3
2	Classification des végétaux	Plantes sans fleur et Plantes à fleur	Description et Mode de vie	MSVT2.4
3	Physiologie de la plante	Germination.	Mécanisme de la germination	MSVT2.5
		Nutrition	Mécanisme de la nutrition	MSVT2.6
		Croissance	Mécanisme de la croissance	MSVT2.7
		Respiration	Mécanisme de la respiration	MSVT2.8
		Reproduction	Mécanisme de la reproduction	MSVT2.9
4	Corps humain	Appareil digestif et excréteur	Structure du tube digestif, fonctionnement et hygiène	MSVT2.10
		Appareil respiratoire	Structure, fonctionnement et hygiène	MSVT2.11
		Appareil circulatoire		MSVT2.12
		Système nerveux		MSVT2.13
5	Vertébrés	Classification des vertébrés	Caractères généraux. Nutrition, Déplacement, Reproduction, Milieu de vie.	MSVT2.14
		Elevage	Planification et Exécution	MSVT2.15
6	Nutrition	Alimentation humaine	Besoins alimentaires de l'homme, Sous-alimentation, Suralimentation.	MSVT2.16
7	Eau	Eau et vie	Sources de l'eau, Importance de l'eau, Qualité de l'eau, Pollution de l'eau.	MSVT2.17

II. Banque des situations en SVT

N°	Familles de situations	Exemples de situation
1	Situations dans lesquelles l'élève est face à l'environnement des plantes.	1.1. Reboisement et régénération de l'oxygène. (WMSVT2.1) 1.2. Déforestation. (MSVT 2.1) 1.3. Abattage des arbres. (MSVT 2.1) 1.4. Gestion d'un sol appauvri. (MSVT 2.2) 1.5. Qualité du sol. (MSVT 2.2) 1.6. Projet de réalisation du jardinage. (MSVT 2.3) 1.7. Erosion. 1.8. Inondation. 1.9. Absence des espaces verts.
2	Situations à travers lesquelles l'élève distingue les plantes.	2.1. Regroupement des plantes selon leurs ressemblances et leurs différences (famille, ordre, classe). (MSVT 2.4) 2.2. Distinction des plantes sans fleur des plantes à fleur. (MSVT 2.4)
3	Situations dans lesquelles l'élève est face à l'environnement et à la physiologie des plantes	3.1. Etapes de la germination. (MSVT 2.5) 3.2. Conditions de la germination. (MSVT 2.5) 3.3. Réalisation expérimentale de la nutrition de la plante. (MSVT 2.6) 3.4. Apport de la photosynthèse dans la vie des êtres vivants. (MSVT 2.6) 3.5. Amélioration du sol avec les engrais verts. (MSVT 2.7) 3.6. Importance de l'eau dans la croissance des plantes. (MSVT 2.7). 3.7. Impact positif et négatif de la respiration des plantes dans une maison d'habitation. (MSVT 2.8). 3.8. Réalisation des semis à l'école. (MSVT 2.9)

4	Situations à travers lesquelles l'élève est confronté au fonctionnement des organes et appareils du corps humain.	<p>4.1. Fonctionnement de quelques organes du corps humain. (MSVT2.10)</p> <p>4.2. Localisation de quelques organes du corps humain. (MSVT2.11)</p> <p>4.3. Identification des anomalies physiologiques du corps humain. (MSVT2.12)</p> <p>4.4. Effets des substances nocives sur la santé. (MSVT2.12)</p> <p>4.5. Modélisation de quelques organes du corps humain. (MSVT2.13)</p>
5	Situations dans lesquelles l'élève classe les animaux.	5.1. Catégorisation des animaux. (MSVT2.14)
6	Situations à travers lesquelles l'élève est confronté à la gestion des ressources animales.	<p>6.1. Elevage des poules. (MSVT2.15)</p> <p>6.2. Domestication. (MSVT2.15)</p> <p>6.3. Production de quelques aliments d'origine animale (yaourt, fromage, lait, mayonnaise, charcuterie...). (MSVT2.15)</p> <p>6.4. Importance des parcs nationaux.</p> <p>6.5. Lutte contre le braconnage.</p> <p>6.6. Protection des espèces endémiques.</p>
7	Situations à travers lesquelles l'élève cherche à satisfaire les besoins alimentaires.	<p>7.1. Alimentation équilibrée. (MSVT2.16)</p> <p>7.2. Aliments mal conservés. (MSVT2.16)</p> <p>7.3. Production de quelques aliments d'origine animale (yaourt, fromage, lait, mayonnaise, charcuterie...) et d'origine végétale. (MSVT2.16)</p>
8	Situations à travers lesquelles l'élève est confronté à la qualité de l'eau.	<p>8.1. Identification de l'eau potable. (MSVT2.17)</p> <p>8.2. Identification de quelques maladies d'origine hydrique. (MSVT2.17)</p> <p>8.3. Approvisionnement en eau. (MSVT2.17)</p> <p>8.4. Traitement de l'eau polluée.</p> <p>8.5. Identification des plantes purificatrices de l'eau.</p>

III. Matrices de programme éducatif

MSVT2.1 : PLANTE ET ENVIRONNEMENT

A. Savoirs essentiels :

Protection de la flore

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Protection de la flore ».

C. Exemple de situation :

Dans la province de l'Ituri, un vieux raconte aux jeunes élèves de la 8^è de l'EB de son village : « il y a 50 ans, nos cases étaient au voisinage de cette forêt là que vous voyez à l'horizon. Aujourd'hui, elle s'est éloignée de notre village d'à peu près 5kms ».

Les jeunes lui posent la question de savoir pourquoi ce recul ? Le vieux répond : « C'est la faute de l'homme qui, à cause de la recherche de la satisfaction de ses besoins, coupe, brûle, arrache des arbres et abat sauvagement les espèces protégées et endémiques pour diverses raisons ». Ces élèves vont raconter ce récit à leur enseignant. Tout de suite, l'enseignant leur donne un devoir d'évaluer les conséquences de la destruction sur la biodiversité.



Déforestation

D. Activités :

1. Forêt

Actions (de)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Visiter	une forêt.
Identifier	l'écosystème forêt, savane, biodiversité.
	quelques espèces animales menacées à protéger.
	quelques espèces végétales menacées à protéger
Distinguer	les strates.
Décrire	les caractéristiques de la forêt.
Déterminer	l'importance de la forêt pour la biodiversité.
	l'importance de la forêt pour le sol.
Elaborer	une fiche d'observation, d'analyse des résultats.

2. Déforestation

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Identifier	l'auteur de la déforestation.
	les causes de la déforestation.
	la strate la plus déboisée.
Déterminer	les conséquences de la déforestation.
Réaliser	le renouvellement des forêts.
Sensibiliser	la population à lutter contre le déboisement.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Décrire les différents types de forêts.
- Indiquer les moyens utilisés pour combattre l'érosion.

(2) Situation similaire à traiter

- Expliquer en quoi les phénomènes déboisement, pluie, feu de brousse, sur-pâturage, culture abusive, inondation, fragilisent-ils la forêt (Écosystème).
- Préconiser des solutions dans la lutte contre la déforestation.

MSVT2.2 : PLANTE ET ENVIRONNEMENT

A. Savoirs essentiels :

Protection et amélioration du sol

B. Compétence :

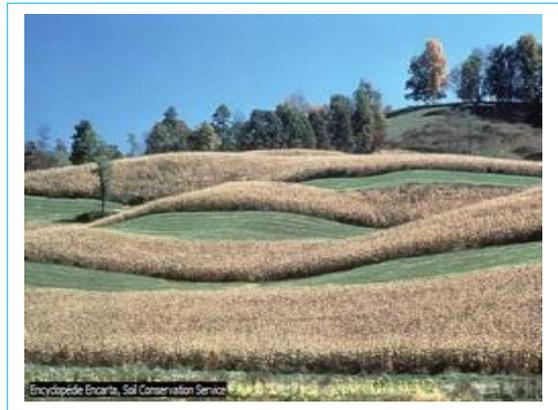
Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Protection et amélioration du sol ».

C. Exemple de situation :

A Tshiaba, un village dans la Province du Kasai oriental, une maman a son champ de 12 ares ; elle y cultive des arachides chaque année et cela depuis cinq ans. La 1^{ère} année, elle a récolté trois sacs ; la 2^{ème} année, un sac et demie, la 3^{ème} année la production était d'un sac à peine rempli. Les deux dernières années, elle avait récolté difficilement

un demi-sac.

Elle constate non seulement la diminution de la production mais aussi celle de la dimension des gousses. Soucieuse, elle demande à l'élève Kabeya de la 8^{ème} année de l'EB qui, avec l'aide de son enseignant lui donne des conseils pratiques pour améliorer le rendement.



Jachère

D. Activités :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	l'état du sol et de la végétation.
Constater	l'appauvrissement du sol.
Mettre	le sol en jachère.
Pratiquer	la culture itinérante.
Réaliser	le compost.
Utiliser	les engrais biologiques.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Citer les éléments constitutifs de ce récit,
- Expliquer le rôle des éléments constitutifs de ce récit,
- Déterminer les signes de l'appauvrissement du sol.
- Indiquer l'importance de la jachère sur un sol déjà exploité.

(2) Situation similaire à traiter

- Décrire la jachère.
- Pratiquer la culture alternante

MSVT2.3 : PLANTE ET ENVIRONNEMENT

A. Savoirs essentiels :

Jardinage

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels «Jardinage ».

C. Exemple de situation :

Pour combattre la carence en protéines végétales qui sévit dans le village Londo situé dans la savane caractérisée par un terrain accidenté et sablonneux, l'enseignant demande à ses élèves de la 8^{ème} année de l'EB de planifier un projet de développement pour la production des légumes.



Potager

D. Activités :

1. Planifier le jardinage

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Etudier	la faisabilité du jardinage.
Elaborer	le plan.
Choisir	le terrain.
Déterminer	la forme géométrique des plates-bandes.
	le nombre des plates-bandes.
Tracer	les allées.
Dimensionner	le terrain.
Stabiliser	le sol.
Estimer	le coût.
Réunir	les moyens.
Rassembler	les outils de travail.
Dessiner	le plan d'orientation des plates-bandes.

2. Exécution du projet

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Aménager	le terrain.
Enrichir	le sol.
Choisir	la qualité des semences.
Acheter	les accessoires.
	les semences.
Préparer	le compost.
Démarrer	le jardin.
Mettre	les semences en terre.
Entretenir	le jardin régulièrement la matinée et le soir.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Planifier le jardinage.
- Démontrer l'importance des fientes des bêtes dans le jardinage..

(2) Situation similaire à traiter

- Citer les multiples bénéfices que l'homme peut tirer du jardinage.
- Déterminer les heures de l'arrosage.

MSVT2.4 : CLASSIFICATION DES VEGETAUX**A. Savoirs essentiels :*****Plantes sans fleurs et Plantes à fleurs*****B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels «Plantes sans fleurs et Plante à fleurs».

C. Exemple de situation :

Deux enfants d'une même famille tous de l'EB dont le plus jeune est en 7^{ème} et l'aîné en 8^{ème} année discutent sur la notion de la plante au moment où le cadet répétait sa leçon

sur les végétaux. Son enseignant lui a appris que l'arbre a deux types d'appareils : appareil végétatif (racine, tige et feuille) et l'appareil reproducteur (fleur, fruit et graine). Son frère de la 8^{ème} ajoute une information en lui disant qu'il existe aussi des végétaux qui manquent l'un ou l'autre élément. Le cadet n'est pas convaincu de cette information. Il se réfère à son enseignant qui confirme l'information en lui rassurant qu'il étudiera cette matière en 8^{ème} année.



Plante sans fleur



Plante à fleur

D. Activité :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Différencier	les plantes à graines et les plantes sans graines.
Séparer	les plantes à fleurs des plantes sans fleurs.
Comparer	les feuilles de différentes plantes récoltées.
Distinguer	les plantes à feuilles vertes et sans feuilles vertes.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

Distinguer les plantes récoltées selon qu'elles possèdent ou non : des graines ; des fleurs ; des feuilles vertes ; toutes les parties constitutives.

(2) Situation similaire à traiter

Dans la liste suivante : algues, mousses, jeune manguier, champignons, fougères, jeune palmier, herbes; présenter dans un tableau à deux colonnes, les plantes à fleurs (à gauche) et les plantes sans fleur (à droite).

MSVT2.5 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE

A. Savoirs essentiels :

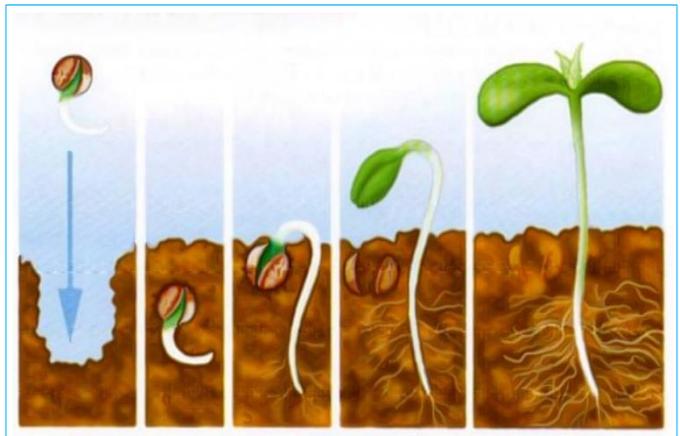
Germination de la graine

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Germination de la graine ».

C. Exemple de situation :

L'enseignant de la 8^{ème} année de l'EB après avoir enseigné la graine donne comme devoir à domicile à ses élèves de mettre en terre 5 graines de haricot après la tombée de la pluie. Trois jours après la mise en terre, les élèves déterrent les graines et décrivent ce qu'ils constatent. L'enseignant leur demande de reprendre la même expérience en réalisant un semi en classe.



La germination d'une graine

D. Activité :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Mettre	les graines en terre.
Observer	progressivement la réaction du sol.
	la sortie de la tige.
Déterrer	la plantule.
Constater	le développement des différentes parties.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Expliquer les étapes de la germination.
- Déterminer les conditions de la germination.

(2) Situation similaire à traiter

Dans un jardin scolaire les élèves préparent des plates-bandes et y sèment les graines d'arachides pour observer les étapes de la germination.

MSVT2.6 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE

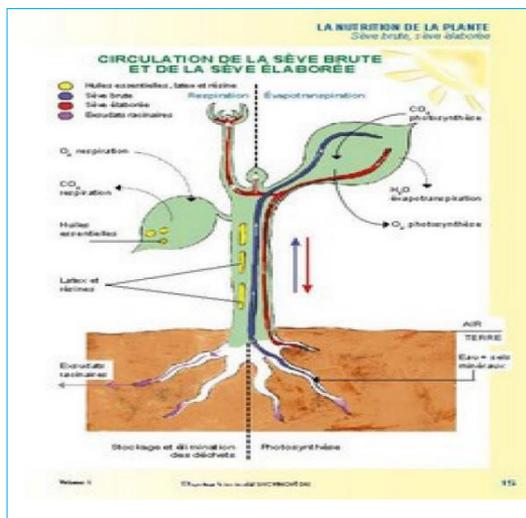
A. Savoirs essentiels :
Nutrition de la plante

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Nutrition de la plante ».

C. Exemple de situation :

L'élève Landu de la 8^{ème} année de l'EB de l'Institut Kimbuala dans la commune de Mont-Ngafula constate, qu'après avoir incisé une partie du tronc d'un arbre (papayer), un liquide coule. Il amène la plantule en classe et demande à son enseignant la provenance de ce liquide.



La nutrition d'une plante

D. Activités :

1. Sève brute

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Visiter	un jardin potager.
Identifier	un papayer.
Inciser	une partie du tronc du papayer.
Recueillir	la sève.
Toucher	la sève.

Indiquer	le sens de la circulation de la sève brute.
----------	---

2. Sève élaborée

Actions (de l'élève)	Contenus (portant sur les actions de l'élève)
Indiquer	le sens de la circulation de la sève élaborée.
Identifier	les « conduits » qui amènent la sève.
Déterminer	le rôle de la sève élaborée dans la vie de la plante.
Comparer	la nature de la sève élaborée à celle de la sève brute.

3. Photosynthèse

Actions (de l'élève)	Contenus (portant sur les actions de l'élève)
Observer	les feuilles.
	la couleur des feuilles.
Distinguer	les faces de la feuille.
Identifier	la face éclairée de la feuille.
Déterminer	la substance absorbée par la feuille.
Montrer	l'importance de la lumière solaire dans la vie de la plante.
Comparer	la respiration de la plante à la photosynthèse.

E. Evaluation :

a. Exemples d'items :

- i. Expliquer le mécanisme de l'absorption des substances nutritives de la plante.
- ii. Couper un morceau de canne à sucre, et dire la provenance du liquide qui en sort.

b. Situation similaire à traiter

Schématiser le circuit de distribution de la sève brute et de la sève élaborée.

MSVT2.7 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE

A. Savoirs essentiels :

Croissance de la plante

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à de savoirs essentiels «Croissance de la plante».

C. Exemple de situation :

Dans un jardin potager, sur trois plates-bandes apparemment identiques sont cultivées des amarantes. Celles-ci présentent une croissance inégale alors qu'elles se trouvent sur un même sol et reçoivent la même quantité de rayonnement solaire.

Trois types d'eau ont servi à l'arrosage. (Le 1er : eau enrichie d'engrais, le 2ème : eau de robinet et le 3ème : eau distillée). A quoi est due cette différence de croissance ?

D. Activité :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Visiter	un jardin potager.
Observer	les différentes plantes.
Décrire	les plantes observées.
Démontrer	l'importance de l'eau dans la croissance de la plante.
Expliquer	le mécanisme de croissance.
Déterminer	les conditions de croissance.
	la qualité du sol.
	l'effet de chaque type d'eau sur la croissance.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Quels sont les éléments que contient l'eau enrichie ?
- Indiquer le type d'eau qui ne favorise pas la croissance.

(2) Situation similaire à traiter

Réaliser la culture de l'épinard dans les mêmes conditions.

MSVT2.8 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE

A. Savoirs essentiels :

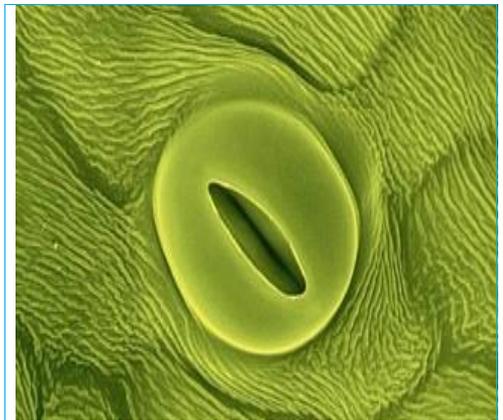
Respiration des plantes

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « respiration des plantes ».

C. Exemple de situation :

L'enseignant des SVT demande à ses élèves de la 8^{ème} de l'EB de réaliser deux expériences A et B. Dans l'expérience (A) les élèves placent une plante verte avec feuilles, de l'eau de chaux dans un bocal qu'ils couvrent avec carton sombre. Dans l'expérience (B), ils placent comme témoin, une plante sans feuille de la même espèce que la plante A et de l'eau de chaux dans un bocal qu'ils couvrent avec un carton sombre. Au bout de 2 minutes, ils introduisent une bougie allumée dans les deux bocaux. Ils soulèvent le carton après quelques instants et constatent qu'en A la bougie est éteinte, l'eau de chaux est troublée tandis qu'en B la bougie est encore allumée et l'eau de chaux est limpide. Les élèves interprètent les résultats constatés.



La plante ne peut respirer que lorsque ses stomates sont ouverts.

Respiration de la plante

D. Activité :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	les expériences A et B.
Interpréter	les résultats obtenus à la fin de deux expériences.
Identifier	les substances qui sont à la base de la combustion d'une bougie et de trouble de l'eau de chaux.
Démontrer	l'importance de l'oxygène dans la respiration de la plante.
	l'homme d'une pierre.

Différencier	la respiration de la photosynthèse.
Situer	l'endroit où se font les échanges gazeux chez la plante.
Comparer	la respiration des végétaux à celle de l'homme.
Reprendre	la même expérience, mais sans la plante.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Dans quelles parties de la plante s'effectuent les échanges gazeux ?
- Faites la comparaison entre la respiration humaine et la respiration végétale.
- Nommer les gaz absorbés et les gaz rejetés au cours de la respiration.

(2) Situation similaire à traiter

Etablir la différence entre la respiration et la photosynthèse.

MSVT2.9 : PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE

A. Savoirs essentiels :

Reproduction des plantes

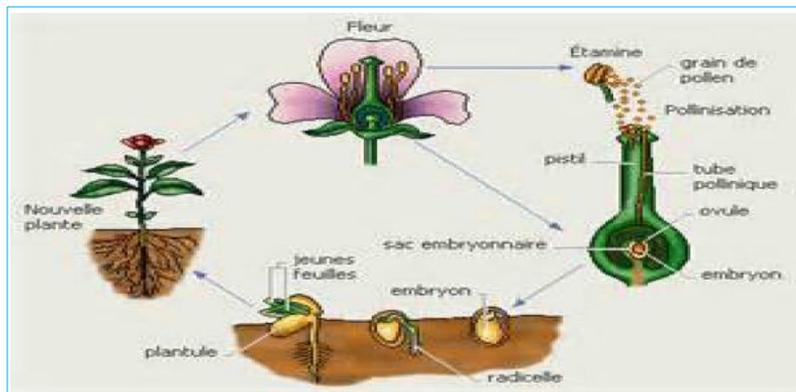
B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels «Reproduction des plantes».

C. Exemple de situation :

Lors d'une visite dans le jardin de l'Institut Technique Agricole Mombele à KINSHASA, les élèves de la 8^{ème} année de l'EB de l'Institut Presbytérien de Yolo Sud observent la culture de maïs, de manioc, des patates douces et un palmier à huile.

Les élèves s'organisent pour réaliser les semis de ces mêmes cultures dans leur jardin scolaire.



Le cycle de vie d'une plante

D. Activités :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	les plantes cultivées.
Comparer	la culture du riz à celle du manioc.
Identifier	leurs modes de reproduction.
Décrire	les différents modes de reproduction.
Réaliser	la culture de maïs et du bananier.
Déterminer	les effets bénéfiques de la reproduction végétative sur l'environnement.
	les conséquences de la perturbation de la reproduction par le feu de brousse.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Quels sont les différents modes de reproduction des plantes ?
- Comment se reproduisent les patates douces, les haricots ?

(2) Situation similaire à traiter

- Compléter le tableau de comparaison suivant :

	Reproduction sexuée	Reproduction asexuée
Organes de reproduction		
Vitesse de reproduction		
Caractéristiques des individus produits		
Rendement agricole		

MSVT2.10 : CORPS HUMAIN

A. Savoirs essentiels :
Appareils digestif et excréteur

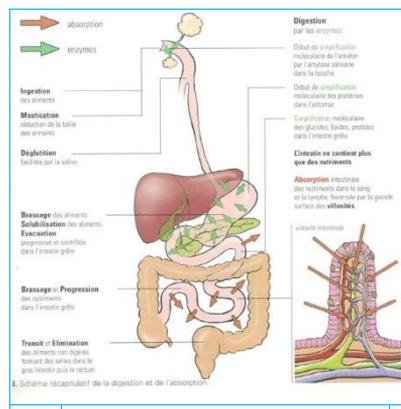
B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Appareils digestif et excréteur ».

C. Exemple de situation :

Les élèves de la 8^{ème} année EB sont soumis à un travail dirigé par leur enseignant sur :

- les principaux circuits que prend un aliment ;
- les principales formes d'élimination des déchets alimentaires dans le corps ; les organes qui assurent ces éliminations.



Appareil digestif

D. Activités :

1. Appareil digestif

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Décrire	le devenir d'un aliment dans la bouche.
	les étapes du parcours d'un aliment depuis la bouche jusqu'à l'anus.
Identifier	les différents liquides qui assurent la digestion.
Localiser	les lieux où sont produits ces liquides.
Citer	les différents organes de l'appareil digestif.
Schématiser	le tube digestif.

2. Système excréteur

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Enumérer	les différentes formes d'élimination des déchets dans le corps.
Identifier	les différents organes d'élimination des déchets.
Localiser	ces organes dans le corps.
Identifier	les appareils formant le système excréteur.
Modéliser	le système excréteur.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Donner dans l'ordre normal, les principaux organes de l'appareil digestif.
- Quel est l'organe responsable de l'élimination du gaz carbonique dans le corps excréteur ?
- Indiquer le trajet suivi par l'urine après sa formation dans les reins.

(2) Situation similaire à traiter

- Compléter le tableau suivant du système excréteur tel que demandé :

Type d'excrétion	Organe excréteur	Forme d'élimination	Voies d'élimination des déchets
	Foie		
			Appareil respiratoire
		Matières fécales	
Excrétion intestinale			
	Reins		

- Représenter le schéma du tube digestif en indiquant le trajet suivi par les aliments

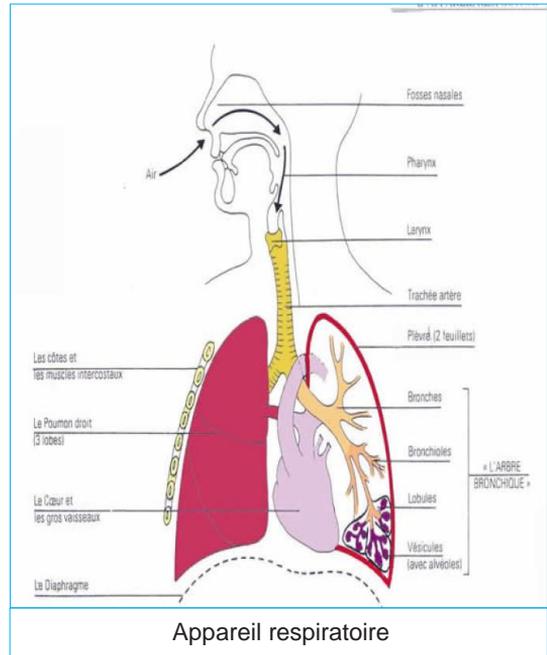
MSVT2.11 : CORPS HUMAIN**A. Savoirs essentiels :****Appareil respiratoire****B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter

avec succès et de manière acceptable, des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Appareil respiratoire ».

C. Exemple de situation :

L'élève MOTEMA de la 8^{ème} année de l'EB souffre de l'asthme, chaque fois qu'elle est en contact avec la poussière ou lorsqu'il fait très chaud ou très froid, elle tousse, suffoque et s'essouffle. Alors les élèves de sa classe font appel à leur enseignant des SVT pour expliquer le phénomène observé : l'enseignant saisit l'occasion pour donner un devoir sur les troubles respiratoires qui seraient une des conséquences de ce qui arrive à MOTEMA.



D. Activités :

1 .Description de l'appareil respiratoire

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Toucher	le ventre de MOTEMA pendant une minute.
Constater	les mouvements respiratoires.
Décrire	les mouvements.
Indiquer	les voies d'entrée d'air dans l'organisme.
	les voies de sortie d'air de l'organisme.
Désigner	le lieu des échanges respiratoires.

2. Respiration

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Constater	l'incident.
Boucher	les narines pendant quelques secondes.
Relâcher	les narines bouchées. .
Observer	les mouvements constatés après relâchement.
Enumérer	quelques facteurs nocifs à la respiration.
	l'exposition à l'air pollué, au gaz suffoquant, à la fumée.

Eviter

de dormir dans une même chambre avec des plantes.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Où va l'oxygène inspiré ?
- Que faire dans le cas d'une asphyxie ?
- Expliquer les mouvements respiratoires.

(2) Traitement de la situation

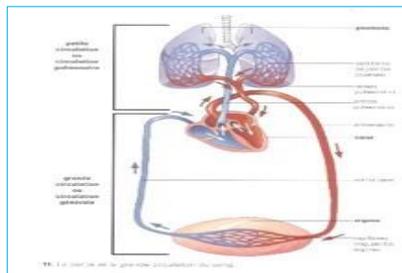
Lors d'une séance de gymnastique, l'élève Ngalula tombe et perd connaissance. Comment faire pour la réanimer ?

MSVT2.12 : CORPS HUMAIN**A. Savoirs essentiels :**
Appareil circulatoire**B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, des situations faisant appel à de savoirs essentiels « Appareil circulatoire ».

C. Exemple de situation :

Lors d'un prélèvement sanguin pour un examen médical dans un centre de santé de son quartier, l'élève MUJINGA de la 8^{ème} année de l'EB au Complexe Scolaire BWANYA cherche à savoir pourquoi l'infirmier a appliqué le garrot et lui a demandé de tendre le bras en fermant fortement le poing. En classe, elle demande à son enseignant de SVT de l'aider à comprendre les gestes de l'infirmier. L'enseignant saisie l'occasion et soumet tous les élèves au même exercice pour observer les conduits du sang dans l'organisme.



Appareil circulatoire

D. Activités :

1. Vaisseaux sanguins

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Etendre	le bras.
Fermer	fortement le poing.
Observer	les gros et les petits «conduits ».
Nommer	ces conduits.
Schématiser	les vaisseaux sanguins.

3. Le cœur

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Détecter	les contractions de l'organe qui pompe le sang dans les conduits.
Nommer	cet organe.
Localiser	le cœur dans la cage thoracique.
Distinguer	les différentes connections du cœur.
Identifier	les sites de recueil et de propulsion du sang.
Dessiner	le cœur.

3. Le sang

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Visiter	un abattoir.
Observer	le sang.
Déterminer	la couleur du sang.
	l'élément qui donne la couleur rouge au sang.
	les voies d'arrivée et de sortie du sang dans la circulation.
	les éléments observables dans le sang.
	l'importance du sang pour un organisme.
Distinguer	les sortes de circulation sanguine.

4. Prévention et Hygiène

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Utiliser	certaines instruments médicaux simples.
Eviter	les aliments à base de cholestérol.
	le tabac et l'alcool.
	la transfusion sanguine directe.
	les stress.
Pratiquer	les exercices physiques modérés.
	le massage cardiaque.
Combattre	une hémorragie.
Encourager	la position allongée

D. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Comment nomme-t-on les « tuyaux » qui font circuler le sang dans l'organisme ?
- Quels sont ces principaux tuyaux ?
- Quel est l'organe central de la circulation sanguine ?
- Comment secourir quelqu'un qui saigne par le nez ?

(2) Situation similaire à traiter

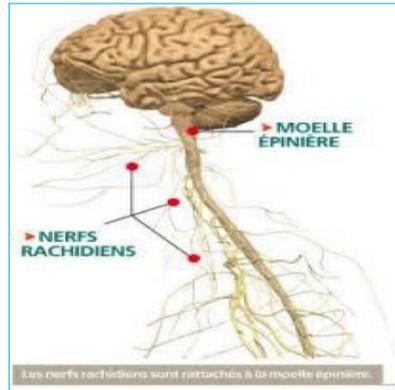
- Schématiser la double circulation sanguine.
- Elaborer une fiche de synthèse de tous les organes observés.

MSVT2.13 : CORPS HUMAIN**A. Savoirs essentiels :****Système nerveux****B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels «Système nerveux ».

C. Exemple de situation :

Une des voies pour appréhender la notion de l'environnement ou son milieu de vie est celle d'identifier les éléments qui le caractérisent. Dans ces soucis d'intérioriser ce concept environnement, les élèves de la 8^{ème} année de l'EB d'une école rurale dans la province du Sud Ubangi exploitent leur milieu en notant ce qu'ils voient, entendent, touchent, goûtent et sentent. A la fin de cet exercice, ils cherchent à savoir par quelle aptitude ces éléments identifiés s'intègrent dans la vie de l'homme.



Système nerveux

D. Activités :

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Percevoir	l'environnement.
Appréhender	l'environnement par les cinq sens.
Intérioriser	le monde extérieur.
Exécuter	quelques mouvements volontaires (bouger, parler, apprendre, attraper un objet, se lever, marcher, écrire, téléphoner...).
Identifier	l'organe moteur des actions instinctives d'un animal (réagir, se déplacer, communiquer).
	les éléments constitutifs de cet organe d'interférence entre l'homme et son milieu.
Schématiser	le cerveau humain.
Elaborer	la fiche d'observation.
Noter	ces observations.
Confronter	les résultats des différentes observations des élèves.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Quels sont les éléments qui constituent le système nerveux central ?
- Indiquer les éléments qui constituent le système nerveux périphériques.

(2) Situation similaire à traiter

- Elaborer un tableau à deux colonnes qui présente les actions suivantes résultant les unes du système nerveux somatique et les autres du système nerveux autonome: bouger, parler, apprendre, respirer, digérer, attraper un objet, se lever, marcher, écrire, téléphoner ...
- Lister les actions qui dépendent du système nerveux autonome ou végétatif.

MSVT2.14 : ANIMAUX**A. Savoirs essentiels :****Classification des animaux****B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels «Classification des animaux».

C. Exemple de situation :

L'enseignant présente à ses élèves de la 8^{ème} année de l'EB deux planches (A) et (B). Sur la planche (A) on a ces images : un cancrelat, un ver de terre, une crevette, un moustique, un escargot, une araignée et sur la planche (B): un poisson, une grenouille, un lézard, un coq, une souris. Il demande aux élèves d'observer ces animaux et de les classer en déterminant leur mode de vie, leur mode de reproduction, de déplacement et leur milieu de vie.

C. Activités :

(1) Classification

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	les planches A et B.
	la couverture du corps des différents animaux présentés dans la situation.
Identifier	les animaux qui ont des os.
	les animaux qui manquent des os.
Différencier	les animaux de la planche A de ceux de la planche B.
Récolter	l'échantillon de quelques animaux observés.
Classifier	les animaux de la planche B.

(2) Vertébrés

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	les animaux de la planche B.
Décrire	la couverture corporelle de ces animaux.
Identifier	leurs milieux de vie.
Différencier	les types des membres chez les vertébrés.
Indiquer	le rôle des types des membres chez les vertébrés.
Nommer	les animaux de la planche B.

(3) Déplacement des vertébrés

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	le déplacement des animaux.
Imiter	le geste de déplacement de : tilapia, grenouille, serpent, pigeon, chien, homme.
Identifier	les sites de déplacement des vertébrés.
Différencier	les types des membres chez les vertébrés.
Indiquer	les causes de déplacement des animaux.
Décrire	les méfaits de déplacement des troupeaux d'animaux sur l'environnement.

(4) Nutrition des vertébrés

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Identifier	les vertébrés qui se nourrissent des herbes, de la chair, des insectes.
Indiquer	le milieu ou biotope où les vertébrés trouvent leur nourriture.
	l'organe de sens qui permet aux vertébrés de repérer leur proie (lièvre, lion, hibou, souris, ...).
	la chaîne alimentaire des vertébrés depuis les plantes vertes jusqu'aux omnivores.
Enumérer	les techniques de capture des animaux (lion, chèvre, lézard, baleine, poule).
Etablir	Une pyramide alimentaire à partir des éléments suivants : chenille, oiseaux, feuille, chat.

(5) Reproduction des vertébrés

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	le comportement des vertébrés mâles et femelles avant l'accouplement.
	l'accouplement chez le canard et chez le chien.
Identifier	les étapes de la reproduction par l'éclosion de l'œuf.
	les étapes de la reproduction par l'expulsion du petit vivant
Indiquer	les types de reproduction chez : la poule, la vipère, la grenouille, l'homme.
Disséquer	un lapin.
Localiser	les organes reproducteurs du lapin.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Nommer quelques vertébrés à corne.
- Citer quelques vertébrés aquatiques.
- Citer quelques vertébrés terrestres.
- Indiquer les sites de déplacement des vertébrés.
- Etablir la chaîne alimentaire chez les vertébrés.
- Donner la différence entre ovipares, ovovivipares et vivipares.

(2) Situation similaire à traiter

- Citer les animaux qui cohabitent avec l'homme.
- Etablir un tableau de cinq colonnes de classification des vertébrés en tenant compte de la morphologie.

MSVT2.15 : VERTEBRES

A. Savoirs essentiels :

Elevage

B. Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Elevage ».

C. Exemple de situation :

Pour combattre la carence en protéines animales qui sévit dans le village Londo situé dans la savane, l'enseignant demande à ses élèves de la 8^{ème} année de l'EB de planifier un projet de développement pour la production de la viande et des légumes.



Elevage

D. Activités :

(1) Planifier l'élevage

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Etudier	la faisabilité de l'élevage.
Elaborer	le plan.
Choisir	le terrain.
Dimensionner	le terrain.
Estimer	le coût
Réunir	les moyens.
Rassembler	les outils de travail.
	les matériaux de construction.
Hiérarchiser	les étapes de construction.
Recruter	la main d'œuvre.
Démarrer	la construction

(2) Exécution du projet

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Acheter	les accessoires.
	les aliments.
	les médicaments.
Déterminer	l'âge des bêtes pour le démarrage.
Approvisionner	l'élevage en bêtes de la race préférée.
Démarrer	l'élevage.
Entretenir	les installations régulièrement.
Soigner	les bêtes.

E. Evaluation :

(3) Exemples d'items :

- Planifier l'élevage des porcs.
- Décrire l'impact négatif de l'élevage des porcs au voisinage de la population.

(4) Situation similaire à traiter

- Citer les multiples bénéfices que l'homme peut tirer d'un élevage.
- Construire un poulailler.

MSVT2.16 : NUTRITION**A. Savoirs essentiels :****Alimentation humaine****B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels « Alimentation humaine ».

C. Exemple de situation :

L'alimentation saine et équilibrée est une des préoccupations dans toutes les sociétés. Un mauvais apport alimentaire prédispose à la malnutrition dont les conséquences sont :

la sous-alimentation et la suralimentation. L'enseignant et ses élèves envisagent des règles préventives à observer pour éviter les maladies liées à la malnutrition.



D. Activités :

(1) Besoins alimentaires

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Visiter	un marché de la place.
	les étalages des vivres.
Identifier	les aliments les plus consommés dans le milieu.
	les aliments de protection.
	les aliments de construction.
	les aliments énergétiques.
Récolter	un échantillon pour chaque catégorie.
Réaliser	un repas équilibré.

(2) Sous-alimentation

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Visiter	un centre de réhabilitation nutritionnelle.
Observer	les signes caractéristiques de la sous-alimentation.
Déterminer	les conséquences de la sous-alimentation.
Enumérer	les (quelques) maladies dues à la sous-alimentation.
	les signes observables du Kwashiorkor.
Décrire	un repas non équilibré.

Différencier	un sujet maigre d'un sujet mince.
--------------	-----------------------------------

(3) Suralimentation

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	une personne obèse.
Déterminer	les causes de l'obésité.
	les conséquences.
Enumérer	les (quelques) maladies dues à la suralimentation.
Décrire	les signes observables de l'obésité.
Calculer	l'indice de la masse corporelle ($IMC=P/T^2$).

(4) Prévention des maladies nutritionnelles

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Combattre	les maladies nutritionnelles.
Sensibiliser	la communauté sur les dangers de la malnutrition.
Observer	les règles d'hygiène de base.
Consommer	les aliments riches en protéines, en vitamines et en glucides.
	les aliments naturels.
Communiquer	les règles d'hygiène de base.

D. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Décrire les conséquences de la sous-alimentation.
- Décrire l'apport des glucides (sucres), des lipides (graisses et huiles), des protides (protéines) dans l'organisme
- Comment remodeler les habitudes alimentaires. ?
- Donner les mesures de prévention pour éviter l'Obésité et le Kwashiorkor.

(2) Situation similaire à traiter

- Préparer une nourriture équilibrée à base d'aliments locaux.
- Sensibiliser la communauté sur les risques des maladies dues à la malnutrition.

MSVT2.17 : EAU**A. Savoirs essentiels :****Eau et Vie****B. Compétence :**

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels «Eau et vie »

C. Exemple de situation :

L'eau c'est la vie » cette expression est une réalité pour le commun des mortels. Les élèves de la 8^{ème} année de l'EB du Complexe scolaire SANGANA, avec le concours de leur enseignant font un travail de recherche sur les bienfaits et les méfaits de la gestion de l'eau dans le vécu des êtres vivants.

D. Activités :

(1) Sources de l'eau

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Identifier	les sources d'eau.
Donner	les éléments constitutifs de l'eau.
Déterminer	les types d'eau.
	les différents états physiques de l'eau.
Expliquer	l'origine de l'eau de la pluie, des rivières, des fleuves, des mers.
	la nappe phréatique.

(2) Eau : une denrée précieuse

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Citer	les différents usages de l'eau.
Donner	la qualité de l'eau potable.
Identifier	le rôle de l'eau dans le corps humain.
	le rôle de l'eau dans la vie de la plante.
Enumérer	les conséquences de manque d'eau dans un organisme.

(3) Pollution des eaux

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Observer	une rivière qui traverse une cité.
Déterminer	les polluants possibles d'une rivière.
Assainir	l'eau polluée.
Identifier	les pollueurs.
Sensibiliser	la communauté environnante.

(4) Maladies hydriques

Actions (de l'élève)	Contenus (sur lesquels portent les actions de l'élève)
Reconnaître	les maladies d'origine hydrique.
Prélever	des échantillons d'eau de différentes sources.
Identifier	quelques agents responsables des maladies hydriques.
Combattre	ces agents.
Sensibiliser	la communauté à consommer l'eau traitée.
Assainir	l'eau.
Traiter	l'eau.

E. Evaluation :

(1) Exemples d'items :

- Décrire le cycle de l'eau.
- Identifier les conséquences de manque d'eau dans le corps humain.
- Observer l'état d'une rivière qui traverse un village, une cité, une ville
- Reconnaître les signes des maladies de mains sales.
-

(2) Situation similaire à traiter

- Opérer un forage pour s'approvisionner en eau.
- Traiter l'eau polluée.

