



# SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

PAREC 2018-2019

## **SOMMAIRE**

- I- PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE DE 5<sup>e</sup>
- II- GUIDE D'EXECUTION DU PROGRAMME DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE DE 5<sup>e</sup>
- III- PROGRESSION ANNUELLE DU PROGRAMME DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE DE 5<sup>e</sup>

**PROGRAMME DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES  
DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)  
CLASSE DE CINQUIEME (5<sup>E</sup>)**

**1- OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE GENERAL**

La réforme de 1975 évoquant le profil du citoyen à former précise que « le citoyen (ainsi) formé sera équilibré, ouvert d'esprit, capable de s'adapter aisément à toutes les situations nouvelles, plein d'initiatives et apte à agir sur le milieu pour le transformer »

Cette disposition est consolidée par le Plan Sectoriel de l'Education (PSE 2014-2025), en son chapitre 3, au point III.1. LES GRANDS AXES DE LA POLITIQUE SECTORIELLE, où il est stipulé que « l'enseignement fondamental répond à un triple objectif :

- Répondre à la forte demande sociale qui souhaite un allongement de la scolarisation de base ;
- Instaurer un enseignement fondamental de 10 ans permettant de consolider les compétences de bases et de garantir une acquisition durable des compétences fondamentales face à la qualité souvent défaillante et inégale des enseignements dispensés au cycle primaire ;
- Permettre aux sortants du collège de s'orienter vers des filières professionnelles, générales ou de l'apprentissage. »

L'enseignement au secondaire 1, une étape charnière dans le cursus scolaire du citoyen, a pour objectifs de :

- contribuer à l'égalité des chances ;
- permettre à chacun de développer sa personnalité ;
- élever son niveau de formation initiale et continue ;
- s'insérer dans la vie sociale et professionnelle ;
- exercer sa citoyenneté.

La formation scolaire au collège constitue donc la base de l'éducation permanente. L'une des priorités de cette formation réside dans la promotion de la valeur à la réussite de chaque élève à travers le choix des stratégies et méthodes appropriées capables de l'amener à développer des compétences pour une insertion sociale et citoyenne.

Le socle commun, qui est la référence pour la rédaction des programmes d'enseignement du collège, s'organise en sept grandes compétences :

- maîtriser la langue française ;
- pratiquer une langue vivante étrangère ;
- utiliser des outils mathématiques
- s'investir dans la culture scientifique et technologique ;
- maîtriser les techniques usuelles de l'information et de la communication ;
- pratiquer la culture humaniste ;
- développer les compétences sociales et civiques ;
- développer la prise d'initiative et le travail en autonomie.

Chacune de ces macro-compétences est conçue comme une combinaison de connaissances fondamentales, de capacités à les mettre en œuvre, dans des situations variées et aussi d'attitudes indispensables, tout au long de la vie.

La fin du cycle du collège sanctionné par le BEPC permet d'orienter les élèves vers les filières littéraires, tertiaires, scientifiques, technologiques et agropastorales des lycées d'enseignement général, technique et professionnel.

## **2- OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT) AU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE :**

L'enseignement des Sciences de la vie et de la terre vise principalement deux objectifs à savoir :

- Comprendre le monde réel
- Acquérir la rigueur scientifique

### **• Comprendre le monde réel :**

L'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre au collège permet de faire acquérir aux élèves la culture scientifique nécessaire à une représentation cohérente du monde réel, celui de la nature et celui construit par l'homme, ainsi que les changements qui l'affectent, qu'ils soient induits par l'activité humaine ou naturels. Les notions complexes (relatives à l'énergie, aux réactions chimiques, à l'ADN, aux gènes, à la tectonique des plaques lithosphériques...), dont ils peuvent entendre parler dans la vie courante, y sont abordées de manière adaptée. Par cet enseignement, les élèves :

- acquièrent la compréhension de leur environnement quotidien ;
- comprennent que la complexité peut être modélisée par des lois fondamentales ;
- saisissent que les sciences contribuent au progrès et au bien-être des sociétés ;
- prennent conscience de la fragilité de la vie sur Terre et de la nécessité de préserver les ressources vivantes (animales, végétales) et minérales.

### **• Acquérir la rigueur scientifique :**

Les sciences expérimentales favorisent la rigueur intellectuelle constitutive de tout raisonnement. Leur étude contribue à faire comprendre aux élèves la distinction entre d'une part, faits, hypothèses vérifiables et, d'autre part, opinions, croyances... Pour cela l'observation, le questionnement, l'expérimentation sont essentiels. Les élèves sont ainsi amenés à développer :

- leur curiosité pour se poser des questions relatives aux phénomènes naturels et au fonctionnement des machines construites par l'homme ;
- leur sens de l'observation pour repérer et décrire les phénomènes, isoler les différents paramètres qui interviennent dans leur déroulement ;
- leur habileté manuelle pour réaliser une expérience, construire un modèle;
- leur expression écrite et orale pour communiquer.

### 3- PROFIL DE SORTIE DU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE

Le profil de sortie du premier cycle du secondaire en SVT est explicité à travers les **compétences terminales** suivantes :

- ✓ mobiliser des ressources en biologie et en géologie pour comprendre et agir sur son environnement ;
- ✓ mobiliser les ressources en biologie pour résoudre des problèmes de santé ou les prévenir ;
- ✓ mobiliser les ressources en biologie pour résoudre des problèmes de nutrition et alimentation des animaux ;
- ✓ mobiliser des ressources en biologie pour comprendre les phénomènes de la reproduction et résoudre les problèmes associés

### 4- VOLUMES HORAIRES HEBDOMADAIRES

Niveaux	6e	5e	4e	3e
Volume horaire (en heures)	2	2	3	4

Il est prévu au minimum 25 semaines de cours dans l'année scolaire

## PROGRAMME DES SVT DE LA CLASSE DE 5e

### Compétence terminale 1:

**MOBILISER DES RESSOURCES EN BIOLOGIE ET EN GEOLOGIE POUR COMPRENDRE ET AGIR SUR SON ENVIRONNEMENT.**

**THÈME : LES ÊTRES VIVANTS ET LEUR ENVIRONNEMENT**

**Leçon 1 : La pollution de l'environnement : les polluants solides.**

Capacités	Contenus
Identifier les polluants solides dans son environnement	Les polluants solides dans son environnement <ul style="list-style-type: none"><li>- sachets,</li><li>- bouteilles,</li><li>- plastiques,</li><li>- piles/batteries/accumulateurs usagés, (pollution chimique lors de la dégradation),</li><li>- tubes cathodiques et écrans des anciens Tv / ordinateurs,</li><li>- résidus d'extractions minières (poussières).</li></ul>
Déterminer l'impact des polluants solides sur son environnement	Impact des polluants solides sur son environnement: infiltration d'eau difficile/inondation, augmentation du nombre de gîtes/niches larvaires des moustiques
Proposer des solutions pour réduire l'impact des polluants solides sur l'environnement	Solutions pour réduire l'impact des polluants solides sur l'environnement : <ul style="list-style-type: none"><li>- collecte et tri des ordures ménagères</li><li>- ne pas incinérer les ordures notamment les matières plastiques</li><li>- recyclage des plastiques / métaux (valorisation du matériau usagé)</li><li>- utilisation de matériaux biodégradables</li></ul>

## **Leçon 2** : La notion de chaîne alimentaire

Capacités	Contenus
Identifier les maillons d'une chaîne alimentaire / un réseau trophique	Les maillons d'une chaîne alimentaire : <ul style="list-style-type: none"><li>- Qui mange qui ?</li><li>- Les producteurs (les plantes photosynthétiques)</li><li>- Les consommateurs (1er, 2e, 3e ordre)</li><li>- Les décomposeurs (micro-organismes, champignons)</li></ul>
Montrer l'importance d'une chaîne alimentaire dans l'équilibre de la nature.	Importance d'une chaîne alimentaire dans l'équilibre de la nature: <ul style="list-style-type: none"><li>- Interdépendance entre les populations d'êtres vivants</li><li>- Équilibre de la nature</li><li>- Recyclage de matière</li></ul>

## **Leçon 3** : L'élevage des animaux

Capacités	Contenus
Rechercher des informations	Le régime alimentaire des animaux d'élevage. Les volailles : consommation de graines Les caprins (chèvres), les ovins (moutons), les bovins (bœufs) : consommation d'herbe Les poissons : consommation de débris végétaux et d'asticots de mouche Les porcins : consommation des restes d'aliments, débris végétaux, sons de céréales Les lapins : consommation de l'herbe tendre et fraîche.
Proposer l'élevage des animaux économiquement avantageux suivant la région.	Animaux économiquement avantageux suivant la région. <ul style="list-style-type: none"><li>- Les volailles</li><li>- Les poissons</li><li>- Les porcins</li><li>- Les caprins</li><li>- Les ovins</li><li>- Les abeilles</li></ul>

## Compétence terminale 2 :

### **MOBILISER LES RESSOURCES EN BIOLOGIE POUR RESOUDRE DES PROBLEMES DE SANTE OU LES PREVENIR**

## THÈME : L'HOMME ET SA SANTÉ

### Leçon 1: Une alimentation équilibrée

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur les aliments susceptibles d'être consommés localement	les aliments susceptibles d'être consommés localement : <ul style="list-style-type: none"><li>- Les graines des céréales et produits dérivés,</li><li>- Les haricots, soja et produits dérivés,</li><li>- Les tubercules et dérivés,</li><li>- Les graines oléagineuses et produits dérivés,</li><li>- Les œufs, les poissons, les viandes et produits dérivés,</li><li>- Les fruits, les légumes et produits dérivés,</li><li>- Le lait et les produits dérivés.</li></ul>
Relever le rôle de chaque aliment dans l'organisme.	Rôle de chaque aliment dans l'organisme : <ul style="list-style-type: none"><li>- Croissance</li><li>- Apport d'énergie</li><li>- Protection (équilibre fonctionnel)</li></ul>
Discuter d'une alimentation équilibrée à partir des aliments du milieu	Alimentation équilibrée à partir des aliments du milieu. <ul style="list-style-type: none"><li>- Ration alimentaire de croissance (aliments de construction : laits, œufs, poissons, viandes, légumes, légumineuses/haricots /soja, huiles végétales)</li><li>- Ration alimentaire de travail (énergétique, aliments de force : pâtes de farine de céréales, tubercules, huiles végétales)</li><li>- Ration alimentaire de protection / fonctionnel (aliments protecteurs, fonctionnels : fruits, légumes,</li></ul>



	œufs, laits)
--	--------------

## **Leçon 2:** Une maladie parasitaire : l'ascaridiose

Capacités	Contenus
Rechercher les informations sur les maladies parasitaires	Maladies parasitaires : <ul style="list-style-type: none"><li>- Ascaridiose</li><li>- Paludisme</li><li>- Amibiase</li><li>- Draconculose (ver de Guinée)</li><li>- Filariose</li><li>- cysticercose (ténia)</li><li>- schistosomiase (bilharziose)</li><li>- ...</li></ul>
Décrire les symptômes de l'ascaridiose et le parasite cause de cette maladie	Les symptômes de l'ascaridiose et le parasite cause de cette maladie : <ul style="list-style-type: none"><li>- Toux sèche</li><li>- Troubles digestifs (nausée, vomissement, douleurs abdominales, perte d'appétit)</li><li>- Fatigue générale</li><li>- Parasite cause de cette maladie : l'ascaris.</li></ul>
Proposer des mesures de prévention contre l'ascaridiose.	Mesures de prévention contre l'ascaridiose. Respects des règles d'hygiène alimentaire et corporelle : <ul style="list-style-type: none"><li>- Se laver régulièrement les mains avec du savon</li><li>- Laver les aliments</li><li>- Utilisation des latrines</li><li>- Désinfection des eaux de boisson (eau de javel, ébullition, permanganate de potassium)</li></ul>

### **Leçon 3**: Les Infections Sexuellement Transmissibles IST / VIH -SIDA

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur les maladies opportunistes et les voies de transmission du VIH –SIDA.	Maladies opportunistes et les voies de transmission du VIH-SIDA. <ul style="list-style-type: none"><li>- VIH = Virus de l'Immunodéficience Humaine</li><li>- SIDA= Syndrome d'Immunodéficience Acquise</li><li>- Ensemble de maladies opportunistes suite à l'infection au VIH (diarrhée, toux, anémie, amaigrissement...)</li><li>- Voies de transmission du VIH-SIDA</li><li>- Voie sexuelle</li><li>- Voie non sexuelle (voie sanguine, voie mère-enfant)</li></ul>
Identifier des comportements à risque pour l'infection du VIH-SIDA.	Comportements à risque pour l'infection du VIH-SIDA : <ul style="list-style-type: none"><li>- Rapport sexuel non protégé</li><li>- Réutilisation de couteaux, lames, aiguilles, seringues portant du sang frais</li><li>- Non utilisation de gants protecteurs (par le personnel médical ou lors de secours de blessés)</li><li>- Prostitution</li><li>- Usage des drogues injectables.</li></ul>

### **Compétence terminale 3** :-

#### **MOBILISER LES RESSOURCES EN BIOLOGIE POUR RESOUDRE DES PROBLEMES DE NUTRITION ET ALIMENTATION DES ANIMAUX**

### **THÈME** : LA NUTRITION ET L'ALIMENTATION DES ÊTRES VIVANTS

#### **Leçon 1** : L'absorption d'eau et de sels minéraux par les plantes vertes

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur les besoins nutritifs et les facteurs de développement des plantes vertes	Besoins nutritifs et les facteurs de développement des plantes vertes : <ul style="list-style-type: none"><li>- eau</li><li>- sels minéraux</li><li>- dioxyde de carbone</li><li>- lumière</li><li>- température</li></ul>
Réaliser des expériences pour mettre en évidence les besoins	Expériences pour mettre en évidence les besoins en eau des plantes vertes :

en eau des plantes vertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- une plante verte (non ligneuse / terrestre) dont les racines sont dans l'eau survit normalement</li> <li>- une plante verte (non ligneuse / terrestre) dont les racines sont hors de l'eau se fane et meurt.</li> </ul>
identifier les organes d'absorption de l'eau et des sels minéraux, les organes de conduction de la sève chez les végétaux.	<p>organes d'absorption de l'eau et des sels minéraux, les organes de conduction de la sève chez les végétaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- racine</li> <li>- poils absorbants (zone pilifère)</li> <li>- organes conducteurs de sève brute</li> <li>- organes conducteurs de sève élaborée</li> </ul>
Réaliser la culture de fleurs et légumes.	<p>Culture de fleurs et légumes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fleurs en pots ou en pleine terre</li> <li>- Jardins potager, maraîcher</li> </ul>

## **Leçon 2 : La photosynthèse**

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur la photosynthèse	Photosynthèse : synthèse de l'amidon par les plantes vertes
Identifier les conditions et les facteurs nécessaires aux plantes vertes pour fabriquer de l'amidon.	Conditions et les facteurs nécessaires aux plantes vertes pour fabriquer de l'amidon : <ul style="list-style-type: none"> <li>- lumière</li> <li>- eau</li> <li>- dioxyde de carbone</li> </ul>
Indiquer l'intérêt des plantes vertes dans la nature.	Intérêt des plantes vertes dans la nature : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assainissement de l'atmosphère par absorption de dioxyde de carbone et rejet de dioxygène</li> <li>- Production de matière organique (aliments, bois, produits pharmaceutiques...)</li> <li>- Protection du sol (en agriculture, cultivé ou non)</li> <li>- Régulation des précipitations / du climat</li> </ul>

#### **Compétence terminale-4 :**

### **MOBILISER DES RESSOURCES EN BIOLOGIE POUR COMPRENDRE LES PHENOMENES DE LA REPRODUCTION ET RESOUDRE LES PROBLEMES ASSOCIES**

#### **THÈME : LA REPRODUCTION DES ÊTRES VIVANTS ET L'HÉRÉDITÉ**

#### **Leçon 1 : La reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux**

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur la reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux	Reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux. <ul style="list-style-type: none"><li>- Chez les animaux : présence d'individus mâle et femelle et d'individus hermaphrodites</li><li>- Chez les plantes sans fleurs : présence de spores,</li><li>- Chez les plantes à fleurs : présence de fleurs, de fruits, de graines</li></ul>
Décrire les étapes de la reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux	Etapes de la reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux : <ul style="list-style-type: none"><li>- Chez les animaux : gamètes, fécondation, évolution de l'œuf</li><li>- Chez les végétaux : spores, fleurs, graine, germination, fruits</li><li>- Schéma du cycle de la reproduction</li></ul>

#### **Leçon 2 : Les grossesses précoces et les moyens de prévention**

Capacités	Contenus
Rechercher des causes des grossesses précoces chez les adolescentes	Causes des grossesses précoces chez les adolescentes : Rapports sexuels non protégés
Déterminer l'impact (conséquences) d'une grossesse précoce sur la jeune fille et dans le cadre de la société	Impact (conséquences) d'une grossesse précoce sur la jeune fille et dans le cadre de la société. Conséquences sur la santé de la mère : <ul style="list-style-type: none"><li>- complications au cours de l'accouchement (souvent en conditions précaires) ;</li><li>- stérilité suite à des complications, déformation du bassin...</li></ul> Conséquences sur la santé de l'enfant : décès à la naissance, naissance prématurée, traumatismes physiques divers...

	Conséquences sociales : arrêt des études (abandon scolaire), charge supplémentaire (matérielle et éducative) aux parents et grands-parents, rejet et abandon par la famille, délinquance juvénile...
Proposer des actions pour prévenir les grossesses précoces en milieu scolaire.	Actions pour prévenir les grossesses précoces en milieu scolaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter les rapports sexuels non protégés</li> <li>- Participation aux campagnes de sensibilisation aux grossesses précoces</li> <li>- Élaboration de supports (images, messages...) de sensibilisation aux grossesses précoces</li> </ul>

### **Leçon 3** : La reproduction asexuée chez les animaux et les végétaux

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur la reproduction asexuée chez les animaux et les végétaux	Reproduction asexuée chez les animaux et les végétaux Chez les animaux : les amibes, les paramécies... Chez les végétaux : manioc, patate, taro, banane, ananas, igname...
Décrire la reproduction asexuée de certains animaux (amibe, paramécie) et des plantes	Reproduction asexuée de certains animaux (amibe, paramécie) et des plantes <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chez les animaux : cas de l'amibe (l'animal se divise en deux puis en quatre et ainsi de suite...)</li> <li>- Chez les végétaux : multiplication végétative</li> </ul>
Produire les plantes par la multiplication végétative des plantes vertes.	Multiplication végétative des plantes vertes par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- bouturage (manioc, igname...)</li> <li>- drageonnage (banane, ananas)</li> <li>- marcottage (patate douce)</li> <li>- greffage (manguier, et autres arbres fruitiers)</li> </ul>

**Compétence terminale 5 :-**

**MOBILISER DES RESSOURCES POUR COMPRENDRE LES PHENOMENES GEOLOGIQUES ET PREVENIR LES EFFETS DES CATASTROPHES NATURELLES**

**THÈME :** LA GÉODYNAMIQUE ET LA GÉOLOGIE DU TOGO

**Leçon 1 :** Le sol et ses caractéristiques

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur les sols	Différents types de sols : sols sableux, sols argileux, sols latéritiques, sols calcaires
Décrire un sol et ses caractéristiques	Caractéristiques d'un sol : <ul style="list-style-type: none"><li>- perméabilité d'un sol (capacité d'un sol à se laisser traverser par l'eau)</li><li>- capacité de rétention en eau (quantité d'eau retenue par un sol)</li><li>- texture d'un sol (granulométrie ou mesure de la taille des différents grains)</li><li>- porosité (espaces qui séparent les particules d'un sol)</li><li>- teneur en humus (pourcentage de matière organique décomposée, déstructurée)</li></ul>
Établir la relation entre les exigences d'une plante et les propriétés d'un sol (pratiques agricoles)	Relation entre les exigences d'une plante et les propriétés d'un sol (pratiques agricoles) : <ul style="list-style-type: none"><li>- végétaux caractéristiques d'un milieu</li><li>- sols sableux, sols argileux, sols latéritiques, sols calcaires,</li><li>- amendement des sols en agriculture</li></ul>

## **Leçon 2:** La dégradation des sols

Capacités	contenus
Rechercher des informations	<p>Dégradation du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dégradation naturelle (action directe et ou indirecte du climat)</li> <li>- Action de l'Homme (déboisement, déforestation, feux de brousse tardifs, surpâturage...)</li> </ul>
Décrire les actions du climat et de l'Homme dans la dégradation du sol	<p>Action du climat :</p> <p>L'eau (ruissellement, infiltration/lessiviation/lessivage, pluie violente)</p> <p>Le vent (déflation / balayage en surface du sol)</p> <p>Action de l'Homme :</p> <p>Déboisement / déforestation</p> <p>Conséquences des feux de forêt et brousse accidentels ou volontaires (chasse, agriculture)</p> <p>Conséquences de mauvaises pratiques agricoles</p> <p>Conséquences de mauvaises exploitation des ressources minières (phosphates, calcaires, fer)</p>
Participer à la sensibilisation sur la protection des sols	<p>Élaboration de supports (affiches, images ...)</p> <p>Reboisement ou mise en place des plantes de couverture du sol,</p> <p>Pratique de l'agroforesterie</p> <p>Pratique de la culture en terrasses</p>

## **Leçon 3 :** Les sols en agriculture

Capacités	Contenus
Rechercher des informations sur	<p>Agriculture en lien avec la nature du sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Culture des plantes vivrières (maïs, sorgho, mil, arachide, soja, haricot, légumes...) suivant la nature du sol</li> <li>- Culture d'exportation (anacarde, soja, coton, café, cacao, palmier à huile...) suivant la nature du sol</li> </ul>
Décrire les sols favorables et / ou défavorables à une production agricole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols favorables à la production agricole : sols riches en humus</li> <li>- Sols défavorables à la production agricole : sols pauvres en humus / lessivés, ferrugineux, argileux</li> </ul>
Proposer des techniques d'amendement des sols pour une meilleure production agricole.	<p>Techniques d'amendement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des engrais verts</li> <li>- Empailage</li> <li>- Culture de légumineuses (haricot, niébé, soja...)</li> <li>- Utilisation du fumier, du compost,</li> <li>- Utilisation des semences sélectionnées</li> </ul>



# GUIDE D'EXECUTION DU PROGRAMME DES SVT

## CLASSE DE CINQUIEME

### MÉTHODOLOGIE

Un profond changement s'impose dans la conception de l'enseignement avec l'approche par compétences (qui s'applique à toutes les disciplines) et la démarche d'investigation qui est utilisée régulièrement dans les disciplines expérimentales pour rendre l'élève actif dans son apprentissage.

Ces programmes de sciences expérimentales sont élaborés de façon à permettre au professeur d'accorder plus d'importance à l'expérimentation comme support pédagogique nécessaire et indispensable. Le professeur doit organiser un nombre suffisant de manipulations.

La démarche d'investigation vise à développer les facultés (capacités, compétences, savoir être, attitudes...) dont tout individu a besoin dans le monde réel. Pour les sciences expérimentales, elle est basée sur une approche active de questionnement et sur la résolution de problèmes pour les mathématiques. Elle place les élèves en situation de recherche.

Cette méthode permet à l'élève d'acquérir des connaissances et des compétences méthodologiques et des savoir-faire techniques.

La démarche d'investigation peut être représentée par une succession d'étapes pouvant être réalisées de manière variée. Son déroulement n'est pas figé.

La démarche d'investigation ne se réduit pas à la démarche hypothético-déductive qui en est une des modalités possibles.

1 – Le choix d'une situation-problème par le professeur donne la motivation (d'où part-on ?). Elle peut être construite sur :

Un bilan des connaissances acquises antérieurement ;

Un bilan des idées « reçues », « préconçues », « initiales » ;

Une référence à l'actualité ;

La présentation « brutale » d'un fait ;

Un travail de bibliographie et/ou de documentation ;

Une situation concrète qui fait question...

Il faut donner à l'élève un motif, une raison pour chercher.

2 - La problématisation (qu'est-ce qu'on cherche?) peut consister à énoncer :

Un problème à résoudre ;

Un phénomène dont on cherche à comprendre le mécanisme ;

Un inconnu que l'on veut explorer ;

Une opinion dont on veut faire un savoir factuel...

L'élève va du foisonnement motivant à l'objet d'étude scientifique clairement et rigoureusement délimité.

3 - La définition de la stratégie de recherche (comment va-t-on faire pour chercher?) c'est préciser :

Une hypothèse à vérifier, ses conséquences vérifiables, un projet d'expérimentation ;

Un projet d'observation (dans la nature, en laboratoire, etc.) ;

Un projet d'exploration de bases de données ou de bibliographie ;

Un projet de modélisation...

L'élève sait ce qu'il va faire et pourquoi.

4 - La mise en œuvre de la stratégie (cherchons)

Phase dont la durée est la plus importante ;

Variété considérable de mises en œuvre possibles ;

Priorité au concret...

L'élève fait et sait pourquoi il fait.

5 - La confrontation (a-t-on trouvé ce que l'on cherche ?)

Faits recherchés / faits découverts ;

Résultats prévus / résultats obtenus ;

Idées initiales / épreuve des faits...

L'élève dresse le bilan des réussites et des échecs.

6 - La terminaison (le savoir construit : ce que l'on a expliqué, compris, découvert)

L'énoncé du savoir construit, sans oublier de préciser « à quoi ça sert ? » ;

L'énoncé de ce qui reste à comprendre. On n'a pas fait tout cela pour rien, mais c'est loin d'être fini...

Cette étape est très importante. Pour conclure la démarche d'investigation le professeur va reprendre les résultats et construire le savoir pour tous les élèves.

7 - La vérification des acquis

La recherche d'exercices sur les savoirs acquis ;

L'évaluation des connaissances et des compétences méthodologiques acquises.

La démarche d'investigation n'est donc pas stéréotypée. C'est un enchaînement logique d'étapes (un filtre logique) aux modalités diverses, qui met l'élève en activité et donne du sens à ce qu'il apprend.

Le déroulement complet d'une démarche d'investigation ne peut être proposé aux élèves que si les différentes phases sont acquises par les élèves. Ce sont les prérequis nécessaires pour la mettre en œuvre. La démarche d'investigation rend l'élève de plus en plus actif et autonome dans son apprentissage. Cependant cette pratique pédagogique est chronophage. Elle ne peut être mise en œuvre concrètement que quelques fois dans

l'année. En revanche, elle peut-être en filigrane dans tout cours même dispensé ex cathedra.

NB. Dans ce programme l'étude de la géologie est répartie sur toutes les classes :

- les composants du sol en sixième ;
- l'érosion en cinquième ;
- les roches et la géodynamique en quatrième;
- la géologie du TOGO en classe de troisième.

## ÉVALUATION DES ACQUIS DES ÉLÈVES

La nouvelle orientation de l'enseignement des SVT dans l'enseignement secondaire général exige des méthodes d'évaluation adaptées. Il s'agira moins de contrôler la somme des connaissances mémorisées que de vérifier les savoir-faire acquis et les attitudes scientifiques développées. En pratique, cela veut dire que les questions posées à l'élève devront comporter un ou des problèmes à résoudre et nécessiter le plus souvent un travail de réflexion sur des résultats expérimentaux. Ces questions devront susciter en lui d'autres questions qu'il devrait être à même de formuler pour pouvoir trouver la réponse au problème initial.

**CB1 : Mobiliser des ressources en biologie et en géologie pour comprendre et agir sur son environnement.**

### THEME 1 : LES ETRES VIVANTS ET LEUR ENVIRONNEMENT

CONTENUS	STRATEGIES PEDAGOGIQUES	CONSIGNES	EVALUATIONS
<b><u>Leçon 1</u> : La pollution de l'environnement : les polluants solides</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sachets</li> <li>- bouteilles</li> <li>- plastiques</li> <li>- piles / batteries /accumulateurs usagés</li> <li>- tubes cathodiques et écrans des anciens Tv</li> <li>- Résidus d'extractions minières (poussières) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte et tri des ordures ménagères</li> <li>- Ne pas incinérer les ordures notamment les matières plastiques</li> <li>- Recyclage des plastiques /</li> </ul> </li> </ul>	Questions-réponses Echanges entre élèves Observation Enquête / Sondage	Demander aux élèves de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser les polluants solides de leur milieu</li> </ul> Classer les polluants solides recensés (plastiques, métaux...) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Echanger sur l'impact des polluants solides sur l'environnement</li> <li>- Proposer des solutions pour réduire l'impact des polluants solides sur l'environnement</li> </ul>	//

métaux (revalorisation du matériau usagé) Utilisation de matériaux biodégradables			
<b><u>Leçon 2 : La chaîne alimentaire</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qui mange qui ?</li> <li>- Les producteurs (les plantes photosynthétiques)</li> <li>- Les consommateurs (1er , 2e, 3e ordre)</li> <li>- Interdépendance entre les populations d'êtres vivants.</li> <li>- Equilibre de la nature</li> <li>- Recyclage de matière</li> <li>-</li> <li>- Les décomposeurs (micro-organismes, champignons)</li> </ul>	Questions-réponses Echanges entre élèves Observation Enquête	A partir d'un document sur les réseaux trophiques, des enquêtes et des observations, demander aux élèves de : Identifier les maillons d'une chaîne alimentaire / un réseau trophique <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montrer l'importance d'une chaîne alimentaire dans l'équilibre de la nature.</li> </ul>	//
<b><u>Leçon 3 : L'élevage des animaux</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les volailles : consommation des graines</li> <li>- Les caprins (chèvres), les ovins (moutons), les bovins (bœufs) : consommation d'herbe</li> <li>- Les poissons : consommation de débris végétaux et d'asticots de mouche</li> <li>- Les porcins : consommation des restes d'aliments, débris végétaux, sons de céréales</li> <li>- Les lapins: consommation de l'herbe tendre et fraîche.</li> <li>- Soins vétérinaires aux animaux</li> <li>- Précautions à prendre pour éviter le surpâturage.</li> </ul> Choix de l'élevage économiquement avantageux suivant la région : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les volailles</li> <li>- Les poissons</li> <li>- Les porcins</li> <li>- Les caprins</li> </ul>	Questions-réponses Echanges entre élèves Observation Enquête	A partir d'un document sur les réseaux trophiques, des enquêtes et des observations, demander aux élèves de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier le régime alimentaire des animaux d'élevage</li> <li>- Proposer l'élevage des animaux qui leur semble économiquement avantageux</li> </ul>	//

**CB2. Mobiliser les ressources en biologie pour résoudre des problèmes de santé ou les prévenir.**

**THEME 2: L'HOMME ET SA SANTE**

CONTENUS	STRATEGIES PEDAGOGIQUES	CONSIGNES	EVALUATIONS
<p><b><u>Leçon 4 : Une alimentation équilibrée.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les graines des céréales et produits dérivés</li> <li>- Les haricots et produits dérivés</li> <li>- Le soja et produits dérivés</li> <li>- Les tubercules et dérivés</li> <li>- Les graines oléagineuses et produits dérivés</li> <li>- Les œufs, les poissons, les viandes et produits dérivés</li> <li>- Les fruits, les légumes et produits dérivés</li> <li>- Le lait et les produits dérivés</li> <li>- Croissance</li> <li>- Apport d'énergie</li> <li>- Protection (équilibre fonctionnel)</li> <li>- Ration alimentaire de :</li> <li>- Croissance (aliments de construction : laits, œufs, poissons, viandes, légumes, légumineuses/haricots /soja, huiles végétales)</li> <li>- travail (énergétique, aliments de force : pâtes de farine de céréales, tubercules, huiles végétales)</li> <li>- protection / fonctionnel (aliments protecteurs, fonctionnels : fruits, légumes, œufs, laits)</li> </ul>	<p>Questions-réponses Enquête /sondage Observations Réalisation de schémas</p>	<p>Demander aux élèves de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser les différents types d'aliments du milieu</li> <li>- Apporter les différents aliments du milieu</li> <li>- Schématiser graines, fruits, gousses</li> <li>- Discuter d'une alimentation équilibrée à partir des aliments du milieu</li> </ul>	<p>//</p>

<p><b>Leçon 5 : Une maladie parasitaire : l'ascaridiose</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ascaridiose</li> <li>- Paludisme</li> <li>- Amibiase</li> <li>- Draconculose (ver de Guinée)</li> <li>- filariose</li> <li>- cysticercose (ténia)</li> </ul> <p>schistosomiase (bilharziose)</p> <p>Les symptômes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toux sèche</li> <li>- Troubles digestifs (nausée, vomissement, douleurs abdominales, perte d'appétit)</li> <li>- Fatigue générale</li> </ul> <p>Parasite cause de cette maladie : l'ascaris</p> <p>Respects des règles d'hygiène alimentaire et corporelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se laver régulièrement les mains avec du savon</li> <li>- Laver les aliments</li> <li>- Utilisation des latrines</li> <li>- Désinfection des eaux de boisson (eau de javel, ébullition, permanganate de potassium).</li> </ul>	<p>Questions-réponses</p> <p>Enquête /sondage</p> <p>Observations</p>	<p>Demander aux élèves de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer des maladies parasitaires</li> <li>- citer les symptômes de l'ascaridiose</li> <li>- nommer le parasite qui est la cause de l'ascaridiose</li> <li>- proposer les mesures à prendre pour prévenir les maladies parasitaires.</li> </ul>	<p>//</p>
<p><b>Leçon 6 : Infections Sexuellement Transmissibles : VIH –SIDA</b></p> <p>VIH = Virus de l'Immunodéficience Humaine</p> <p>SIDA= Syndrome d'Immunodéficience Acquis</p> <p>Ensemble de maladies opportunistes suite à l'infection au VIH (diarrhée, toux, anémie, amaigrissement...)</p> <p>Voies de transmission du VIH-SIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Voie sexuelle</li> <li>-Voie non sexuelle (voie sanguine, voie mère – enfant)</li> </ul>	<p>Questions-réponses</p> <p>Enquête /sondage</p>	<p>Demander aux élèves d'exploiter les résultats de la recherche</p>	<p>//</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport sexuel non protégé</li> <li>- Réutilisation de couteaux, lames, aiguilles, seringues portant du sang frais</li> <li>- Non utilisation de gants protecteurs (par le personnel médical ou lors de secours de blessés)</li> <li>- Partenaires sexuels multiples (prostitution)</li> <li>- Usage des drogues injectables</li> <li>-</li> </ul>			
---	--	--	--

**CB3- Mobiliser les ressources en biologie pour résoudre des problèmes de nutrition et alimentation des animaux**

**THEME 3- NUTRITION ET ALIMENTATION DES ETRES VIVANTS**

CONTENUS	STRATEGIES PEDAGOGIQUES	CONSIGNES	EVALUATIONS
<p><b><u>Leçon 7</u> : L'absorption d'eau et de sels minéraux par les plantes vertes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eau</li> <li>- sels minéraux</li> <li>- dioxyde de carbone</li> <li>- lumière</li> </ul> <p>température</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une plante verte (non ligneuse / terrestre) dont les racines sont dans l'eau survit normalement</li> <li>- une plante verte (non ligneuse / terrestre) dont les racines sont hors de l'eau se fane et meurt.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Racine</li> <li>- Poils absorbants (zone pilifère)</li> <li>- organes conducteurs de sève brute.</li> </ul> <p>organes conducteurs fleurs en pots ou en pleine terre Jardins potager, maraîcher ...</p>	<p>Questions réponses Echanges entre élèves Observations Expérimentation</p>	<p>Demander aux élèves de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-faire des semis de graines de maïs, arachide, haricot...</li> <li>-apporter de jeunes plants</li> <li>-réaliser des expériences pour prouver le rôle de l'eau</li> </ul>	//
<p><b><u>Leçon 8</u> : La photosynthèse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- synthèse de l'amidon par les plantes vertes</li> <li>- Nécessité de présence de lumière</li> <li>- Nécessité de présence d'eau et de sels minéraux</li> <li>- Nécessité de présence</li> <li>- Assainissement de l'atmosphère par absorption du dioxyde de carbone et rejet du dioxygène</li> <li>- Production de matières organiques (d'aliments, de bois, de produits</li> </ul>	<p>Questions réponses Echanges entre élèves Observations Exploitation des résultats d'expérience</p>	<p>Demander aux élèves de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les fruits, les tubercules, les graines....</li> <li>-apporter de jeunes plants</li> <li>-exploiter des résultats d'expérience qui prouve que la plante rejette du dioxygène</li> <li>-réaliser une expérience pour</li> </ul>	//



pharmaceutiques) - Protection du sol (en agriculture) - Régulation des précipitations / du climat		prouver que les plantes vertes fabriquent l'amidon en présence de lumière.	
---	--	--	--

**CB4 – Mobiliser des ressources en biologie pour comprendre les phénomènes de la reproduction et résoudre les problèmes associés**

**THEME 4- REPRODUCTION DES ETRES VIVANTS ET HEREDITE**

CONTENUS	STRATEGIES PEDAGOGIQUES	CONSIGNES	EVALUATIONS
<p><b><u>Leçon 9</u> : Reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chez les animaux: présence d'individus mâle et femelle et d'individus hermaphrodites</li> <li>- Chez les plantes sans fleurs: présence de spores,</li> </ul> <p>Chez les plantes à fleurs: présence de fleurs, de fruits, de graines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chez les animaux: gamètes, fécondation, évolution de l'œuf</li> <li>- Chez les végétaux: spores, fleurs, graine, germination, fruits</li> </ul> <p>Schéma du cycle de la reproduction</p>	<p>Questions réponses Echanges entre élèves</p>	<p>Demander aux élèves d'exploiter les résultats de leur recherche</p>	//
<p><b><u>Leçon 10</u> : Les grossesses précoces et les moyens de prévention.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport sexuel non protégé</li> <li>- Recherche de plaisir sexuel (prostitution)</li> <li>- Recherche facile de biens matériels (argent, habits et chaussure et téléphone à la mode...)</li> </ul>	<p>Questions réponses Echanges entre élèves</p>	<p>Demander aux élèves d'exploiter les résultats de leur recherche</p>	//

<p>conséquences sur la santé de la mère :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Complications au cours de l'accouchement,</li> <li>- amaigrissement, stérilité suite à des complications, déformation du bassin, décès, naissance prématurée, traumatisme de l'enfant,</li> <li>- conséquences sociales : arrêt des études (abandon scolaire), charge supplémentaire (matérielle et éducative) aux grands-parents, rejet et abandon par les parents, délinquance juvénile...</li> <li>- Participation aux campagnes de sensibilisation aux grossesses précoces</li> </ul> <p>Elaboration des supports (images, messages...) de sensibilisation aux grossesses précoces</p>			
<p><b><u>Leçon 11</u> - Reproduction asexuée chez les animaux et les végétaux.</b></p> <p>Chez les animaux : les amibes, les paramécies...</p> <p>Chez les végétaux : manioc, patate, taro, banane, ananas, igname...</p> <p>Chez les animaux : cas de l'amibe (l'animal se divise en deux puis en quatre et ainsi de suite...)</p> <p>Chez les végétaux : multiplication végétative</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- multiplication par:</li> <li>- bouturage (manioc, igname,)</li> <li>- drageonnage (banane, ananas)</li> </ul>	<p>Questions réponses</p> <p>Echanges entre élèves</p> <p>Observations</p> <p>Exploitation des résultats d'expérience</p>	<p>Demander aux élèves de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-exploiter des résultats d'expérience sur la reproduction asexuée de l'amibe ou de la paramécie</li> <li>-réaliser une expérience pour observer la reproduction par <ul style="list-style-type: none"> <li>• bouturage (manioc, igname,)</li> </ul> </li> </ul>	<p>//</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- marcottage (patate douce)</li> <li>greffage (manguier, et autres arbres fruitiers)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• drageonna ge (banane, ananas)</li> <li>• marcottag e (patate douce)</li> </ul>	
--	--	---	--

**CB5- Mobiliser des ressources pour comprendre les phénomènes géologiques et prévenir les effets des catastrophes naturelles**

**THEME 5. GEODYNAMIQUE ET GEOLOGIE DU TOGO**

CONTENUS	STRATEGIES PEDAGOGIQUES	CONSIGNES	EVALUATIONS
<p><b><u>Leçon 12</u> : Le sol et ses caractéristiques.</b></p> <p>Différents types de sols: sols sableux, sols argileux, sols latéritiques, sols calcaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perméabilité d'un sol (capacité d'un sol à se laisser traverser par l'eau)</li> <li>- capacité de rétention en eau (quantité d'eau retenue par un sol)</li> <li>- texture d'un sol (granulométrie ou mesure de la taille des différents grains)</li> <li>- porosité (espaces qui séparent les particules d'un sol)</li> </ul> <p>teneur en humus (pourcentage de matière organique décomposée, déstructurée)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- végétaux caractéristiques d'un milieu</li> <li>- sols sableux, sols argileux, sols latéritiques, sols calcaires,</li> </ul> <p>amendement des sols en agriculture</p>	<p>Questions réponses Echanges entre élèves Observation s Exploitation des résultats d'expérienc e</p>	<p>Demander aux élèves de : exploiter des résultats d'expérience sur la perméabilité d'un sol ou la capacité de rétention en eau</p>	<p>//</p>

<p><b>Leçon 13: La dégradation des sols.</b></p> <p>Action du climat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'eau (ruissellement, infiltration / lessivage / lessivage, pluie violente)</li> <li>- Le vent (déflation / balayage en surface du sol)</li> </ul> <p>Action de l'Homme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déboisement / déforestation</li> <li>- Conséquences des feux de forêt et brousse accidentels ou volontaires (chasse, agriculture)</li> <li>- Conséquences de mauvaises pratiques agricoles</li> <li>- Conséquences de mauvaises exploitation des ressources minières (phosphates, calcaires, fer)</li> </ul> <p>Participation à la sensibilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration de supports (affiches, images ...)</li> <li>- Reboisement ou mise en place des plantes de couverture du sol,</li> <li>- Pratique de l'agroforesterie</li> <li>- Pratique de la culture en terrasses</li> </ul>			//
<p><b>Leçon 14 : Les sols en agriculture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Culture des plantes vivrières (maïs, sorgho, mil, arachide, soja, haricot, légumes...) suivant la nature du sol</li> </ul> <p>Culture d'exportation (anacarde, soja, coton, café, cacao, palmier à huile...)</p>	<p>Questions réponses Echanges entre élèves Observations Exploitation des résultats d'expérience</p>	<p>Demander aux élèves de : Exploiter les documents et images sur la dégradation des sols.</p>	//

<p>suivant la nature du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols favorables à la production agricole : sols riches en humus</li> <li>- Sols défavorables à la production agricole : sols pauvres en humus / lessivés, ferrugineux, argileux...</li> <li>- Utilisation des engrais verts</li> <li>- Empailage</li> <li>- Culture de légumineuses (haricot, niébé, soja...)</li> <li>- Utilisation du fumier, du compost,</li> </ul> <p>Utilisation des semences sélectionnées</p>	e	<p>-Culture plantes vivrières (maïs, sorgho, mil, arachide, soja, haricot, légumes...)</p> <p>suivant la nature du sol</p> <p>-Culture d'exportation (anacarde, soja, coton, café, cacao, palmier à huile...) suivant la nature du sol</p>	
---	---	--	--

## PROGRESSION ANNUELLE DU PROGRAMME DE SVT

### CLASSE DE CINQUIEME

SEMAINES	THEMES	TITRE DES LEÇONS	NOMBRE D'HEURES
1	<b>Les êtres vivants et leur environnement</b>	Leçon1: La pollution de l'environnement : les polluants solides.	3
2			
3		Leçon 2: La chaîne alimentaire	3
4		Leçon 3: L'élevage des animaux	2
5			
6			
7		<b>Intégration, Evaluation de la CB Et remédiation éventuelle</b>	2
8	<b>L'Homme et sa santé</b>	Leçon 4: Alimentation équilibrée	3
9		Leçon 5: Une maladie parasitaire : l'ascaridiose	2
10			
11		Leçon 6: Infections sexuellement transmissibles IST / VIH -SIDA	2
		<b>Evaluation de la CB Et remédiation éventuelle</b>	2
12	<b>Nutrition et alimentation des êtres vivants</b>	Leçon 7: L'absorption d'eau et de sels minéraux par les plantes vertes	3



SEMAINES	THEMES	TITRE DES LEÇONS	NOMBRE D'HEURES
13		Leçon 8: La photosynthèse	4
14			
		<b>Evaluation de la CB Et remédiation éventuelle</b>	2
15		Leçon 9: Reproduction sexuée chez les animaux et les végétaux	4
16			
17	<b>Reproduction des êtres vivants</b>	Leçon 10: Les grossesses précoces et les moyens de prévention.	2
18		Leçon 11: Reproduction asexuée chez les animaux et les végétaux	3
19			
20		<b>Intégration, Evaluation de la CB et remédiation éventuelle</b>	2
21	<b>La géodynamique et géologie du Togo</b>	Leçon 12: Le sol et ses caractéristiques	2
22		Leçon13: La dégradation des sols	2
23		Leçon14: Les sols en agriculture	2
24		<b>Intégration, Evaluation de la CB3 Et remédiation éventuelle</b>	2
25		<b>Semaine d'Intégration de la Compétence Terminale (CTI)</b>	3
Total	-	-	50