

Groupe TICE SVT

ACADEMIE DE LA GUADELOUPE

Partie 1:

Etablir une liste de logiciels utilisables en SVT.

Indiquer leur niveau d'utilisation.

Indiquer les parties du programme dans lesquelles ils peuvent être utilisés.



Logiciels dédiés aux SVT

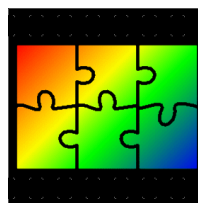


<u>Classe de 6ème</u>	<u>Classe de seconde</u>
<u>Classe de 5ème</u>	Classe de 1ère S
<u>Classe de 4ème</u>	Classe de 1ère ES et L
<u>Classe de 3ème</u>	Classe de 1ère STL
	<u>Classe de Terminale S Obligatoire</u>
	<u>Classe de Terminale S Spécialité</u>

Logiciels de bureautique



Logiciels de photos



Logiciels pour les S I G

Classe de sixième

[Retour](#)

Caractéristiques de l'environnement proche et répartition des êtres vivants

Titre	Commentaire	Programme
-------	-------------	-----------

Le peuplement d'un milieu

Titre	Commentaire	Programme
FleurOfruit <i>Auteur: Yann Culus</i>	Logiciel proposant 4 activités sur la reproduction des plantes à fleurs. Deux problèmes sont posés: « Comment les graines assurent -elles l'installation des plantes dans un nouveau milieu ? » et « Comment se forment les fruits et les graines des plantes à fleurs ? ».	Les végétaux colonisent le milieu : - par la reproduction sexuée - par la reproduction végétative.
Germination <i>Auteur: Carole Tremel</i>	Logiciel permettant de concevoir et de schématiser une expérience sur la germination des graines.	L'installation des végétaux dans un milieu est assurée par des formes de dispersion : graines et spores. La formation de la graine nécessite le dépôt de pollen sur le pistil de la fleur
Détermination de la faune d'un sol <i>Auteur: Christian Marcel</i>	Logiciel permettant de déterminer la faune d'un sol .	Le sol abrite des êtres vivants qui, au travers de réseaux alimentaires, transforment la matière organique en matière minérale : ce sont des décomposeurs. Le sol est composé : - de restes d'êtres vivants, - de matière minérale provenant de la transformation de la matière organique et des roches du sous sol

Origine de la matière des êtres vivants

Titre	Commentaire	Programme
Réseau <i>Auteur: Carole Tremel</i>	Logiciel constitué de deux premières activités où les élèves doivent identifier les animaux mangés par une chouette et ceux qui ont décortiqué les cônes de pins maritimes. Dans un deuxième temps, il leur est proposé de réaliser un document représentant les relations alimentaires existant entre les animaux rencontrés.	Construire un schéma des relations alimentaires dans le sol en respectant les conventions.

[Retour](#)

Des pratiques au service de l'alimentation humaine

Titre	Commentaire	Programme
Fabrication du pain <i>Auteur: JP Gallerand</i>	Expérience en ligne offrant 5 activités: <ul style="list-style-type: none">• Fabrication virtuelle du pain• Expériences avec des levures• Réalisation virtuelle d'une préparation microscopique et de son observation• Mise en évidence de la préparation de CO₂• Mise en évidence de la consommation de glucose	Certains aliments proviennent d'une transformation contrôlée par l'Homme.

[Retour](#)

Diversité, parentés et unité des êtres vivants

Titre	Commentaire	Programme
Phytocollège <i>Auteur: Sébatien Pardonneau</i>	Logiciel de construction de classification	
Phyto-Boîte <i>Auteur: Florence Bolognesi et Pierre Perez</i>	Logiciel permettant de faire trier ou de faire classer des êtres vivants rencontrés dans le milieu; 4 menus permettent de classer les animaux, un menu permet de classer les végétaux, un menu permet d'avoir une 3D des animaux.	Les êtres vivants sont classés en groupes emboîtés définis uniquement à partir des attributs qu'ils possèdent en commun.
Phylogène <i>Auteur: INRP</i>	Logiciel permettant d'établir les relations de parenté entre les vertébrés à partir de données morphologiques, anatomiques et moléculaires.	Ces attributs définis par les scientifiques permettent de situer des organismes vivants dans la classification actuelle.
Classification <i>Auteur: Jeulin</i>	Logiciel permettant de comparer puis de classer les êtres vivants.	

Classe de cinquième

[Retour](#)

Respiration et occupation des milieux de vie

Titre	Commentaire	Programme
Respipoisson <i>Auteur: Maxime Janzac</i>	Logiciel permettant de découvrir la respiration des poissons	Chez les animaux les échanges gazeux se font entre l'air ou l'eau et l'organisme par l'intermédiaire d'organes respiratoires : poumons, branchies, trachées

Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie

Titre	Commentaire	Programme
Circulation sanguine Auteur: Romain Riffiod	Logiciel permettant d'étudier la circulation sanguine.	La circulation sanguine assure la continuité des échanges au niveau des organes. Le sang circule à sens unique dans des vaisseaux (artères, veines, capillaires) qui forment un système clos. Le sang est mis en mouvement par le cœur, muscle creux, cloisonné, fonctionnant de façon rythmique.
Cardio Auteur: Bernardin Gérald	Cet utilitaire permet de calculer le risque cardio-vasculaire selon les facteurs contrôlables ou non.	
RCV	Logiciel permettant de calculer le risque cardio-vasculaire en tenant compte de 10 paramètres.	Le bon fonctionnement du système cardiovasculaire est favorisé par l'activité physique ; une alimentation trop riche, la consommation de tabac, l'excès de stress sont à l'origine de maladies cardio-vasculaires.

Géologie externe: évolution des paysages

Titre	Commentaire	Programme
-------	-------------	-----------

[Retour](#)

Classe de quatrième

[Retour](#)

Activité interne du globe terrestre

Titre	Commentaire	Programme
Ondes P <i>Auteur: Jean François Madre</i> Sismolog <i>Auteur: Chrysis</i>	Logiciel permettant de visualiser le trajet des ondes P à l'intérieur du globe et d'établir la structure interne de la Terre Logiciel permettant l'étude de la sismologie mondiale.	A partir du foyer, la déformation se propage sous forme d'ondes sismiques.
Tectoglob <i>Auteur: Jean François Madre</i>	Logiciel permettant d'établir la répartition des épicentres et des volcans à la surface du globe et d'effectuer des coupes	Les séismes sont particulièrement fréquents dans certaines zones de la surface terrestre. Ils se produisent surtout dans les chaînes de montagnes, près des fosses océaniques et aussi le long de l'axe des dorsales.
Seismic Waves <i>Auteur: Université de Binghamton</i>	Logiciel permettant d'établir la répartition des séismes et des volcans à la surface du globe et d'effectuer des coupes	Les volcans actifs ne sont pas répartis au hasard à la surface du globe. Les volcans actifs sont alignés en majorité en bordure de continent, dans des arcs insulaires, le long de grandes cassures et des dorsales océaniques. Quelques volcans actifs sont isolés.
La tectonique <i>Auteur: Carole Trémel</i>	Logiciel anglais qui montre comment les ondes sismiques se propagent à la surface du globe et à l'intérieur de la Terre à partir d'une vue tridimensionnelle et d'une vue en coupe. Ces vues sont synchronisées avec le sismogramme. Permet une mise à jour des séismes de la planète. Logiciel constitué de 3 séries d'animation:	Les plaques sont mobiles les unes par rapport aux autres et leurs mouvements transforment la surface du globe. A raison de quelques centimètres par an, les plaques

	<p>la première montre l'expansion océanique</p> <p>la seconde décrit l'évolution de la lithosphère océanique ;</p> <p>La troisième illustre l'expansion, la subduction et la collision</p>	<p>s'écartent et se forment dans l'axe des dorsales. Elles rapprochent et s'enfouissent au niveau des fosses océaniques</p>
--	--	---

[Retour](#)

Reproduction sexuée et maintien des espèces dans les milieux

Titre	Commentaire	Programme

Transmission de la vie chez l'Homme

Titre	Commentaire	Programme
<p>Reproduction</p> <p><i>Auteur: Carole Tremel</i></p>	<p>Animations interactives sur l'appareil génital féminin</p>	<p>La transmission de la vie chez l'Homme</p>

Relations au sein de l'organisme

Titre	Commentaire	Programme

[Retour](#)

Classe de 3ème

[Retour](#)

Diversité et unité des êtres vivants

Titre	Commentaire	Programme
Méiomodule <i>Auteur François Lombard</i>	Logiciel utilisable pour illustrer la méiose	La division d'une cellule : - est préparée par la copie de chacun de ses 46 chromosomes ; - se caractérise par la séparation des chromosomes obtenus, chacune des deux cellules formées recevant 23 paires de chromosomes identiques à ceux de la cellule initiale
La mitose <i>Auteur Université Pierre et Marie Curie</i>	Une animation sur la mitose du site Biologie et Multimédia de l'université Pierre et Marie Curie. L'utilisation de l'animation nécessite d'être connecté sur le site	Chaque cellule reproductrice contient 23 chromosomes. Lors de la formation des cellules reproductrices les chromosomes d'une paire se répartissent au hasard. Les cellules reproductrices produites par un individu sont donc génétiquement différentes
Mitose-Méiose <i>Auteur: CRDP</i>	Une version de démonstration peut être téléchargée	
Généétique <i>Auteur: Carole Tremel</i>	Permet d'aborder la transmission des chromosomes lors de la division cellulaire et lors de la formation des gamètes	

[Retour](#)

Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre

Titre	Commentaire	Programme

Risques infectieux et protection de l'organisme

Titre	Commentaire	Programme
<u>Défense immunitaire 3ème</u> <i>Auteur: <u>Stéphanie KACZMAREK</u></i>	Logiciel divisé en 3 parties: - des animations sur les réactions de l'organisme face à une infection - des expériences diverses - des exercices d'évaluation Des piste d'utilisation du logiciel en classe sont fournies sur le site.	Risque infectieux et protection de l'organisme

Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement

Titre	Commentaire	Programme
<u>FIVETE</u> <i>Auteurs: Laurent Martorell</i>	Animation présentant les différentes étapes de la FIVETE.	Les méthodes de procréation médicalement assistée peuvent permettre à un couple stérile de donner naissance à un enfant

[Retour](#)

Classe de seconde

[Retour accueil](#)

- [La Terre dans l'univers, la vie et l'évolution du vivant: une planète habitée](#)
- [Enjeux planétaires contemporains: énergie, sol](#)
- [Corps humain et santé: l'exercice physique](#)

Classe de Terminale Obligatoire

[Retour accueil](#)

- [Parenté entre les êtres vivants et évolution](#)
- [Stabilité et variabilité des génomes et évolution](#)
- [La mesure du temps](#)
- Les crises biologiques
- [La convergence lithosphérique](#)
- Procréation
- [SIDA et défenses immunitaires](#)

Terminale S Enseignement de Spécialité

[Retour accueil](#)

- [Du passé géologique à l'évolution future de la planète](#)
- [Du début de la génétique aux biotechnologies](#)
- [Diversité et complémentarité des métabolismes](#)

La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant

[Retour au programme de seconde](#)

Titre	Commentaire	Programme
Planète 3D Auteur: P. Perez et J-Y Guchereau	Logiciel proposant une description des objets du système solaire.	La Terre est une planète rocheuse du système solaire.
Rastop Distributeur: INRP	Logiciel de modélisation moléculaire	Les êtres vivants sont constitués d'éléments chimiques disponibles sur le globe terrestre.
Librairie de molécules	Ce site propose des modèles moléculaires sélectionnés à partir des banques de données des chercheurs par des enseignants pour les enseignants	
Cellule 3D Auteur: P. Pérez	Logiciel permettant une approche visuelle et interactive des différentes structures en 3 dimensions: une "balade" autour et à l'intérieur des organites de la cellule animale et de la cellule végétale.	La cellule est un espace limité par une membrane qui échange de la matière et de l'énergie avec son environnement.
Anagène Distributeur: CNDP	Logiciel permettant de comparer des séquences d'ADN	La variation génétique repose sur la variabilité de la molécule d'ADN (mutation).
Gène Auteur: F. Madre	Logiciel possédant les mêmes fonctions qu' « Anagène » permettant d'illustrer les mutations par comparaison de séquences d'ADN.	
Dissection de la souris	Vidéo montrant une dissection de souris	Les parentés d'organisation des espèces d'un groupe suggèrent qu'elles partagent toutes un ancêtre commun.
Phylogène Distributeur: INRP	Logiciel permettant d'illustrer les relations de parenté.	
Evolution allélique	Le premier module de ce logiciel permet de suivre l'évolution de	La dérive génétique est une

<p>Auteur: P. Consentino</p> <p>Dérive génétique</p> <p>Auteur: Université du Connecticut</p> <p>Populus</p> <p>Auteur: D. N. Alstad</p>	<p>différents allèles et génotype en fonction de leur valeur sélective. Un autre module du logiciel aborde le problème de la dérive génétique.</p> <p>Lien permettant d'effectuer une simulation mathématique de la dérive génétique.</p> <p>Logiciel permettant de simuler la dérive génétique et d'observer ses effets.</p>	<p>modification aléatoire de la diversité des allèles. Elle se produit de façon plus marquée lorsque l'effectif de la population est faible.</p> <p>La sélection naturelle et la dérive génétique peuvent conduire à l'apparition de nouvelles espèces.</p>
--	---	---

Enjeux planétaires contemporains: énergie, sol

[Retour au programme de 2de](#)

Titre	Commentaire	Programme

Corps humain et santé: l'exercice physique

[Retour au programme de 2de](#)

Titre	Commentaire	Programme

Relations de parenté

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
<u>Phylogène</u>	Logiciel permettant d'établir les relations de parenté à partir de données morphologiques, anatomiques, embryologiques et moléculaires. <i>Auteur: INRP</i>	L'établissement de relations de parenté entre les vertébrés actuels s'effectue par comparaison de caractères homologues (embryonnaires, morphologiques, anatomiques et moléculaires).
Anagène	Ce logiciel est une banque de données sur de nombreuses séquences nucléiques et peptidiques que l'on peut modifier en chargeant de nouvelles séquences dans sa banque de données personnelles permettant d'établir des relations de parenté à partir de données moléculaires <i>Distribué par le CNDP</i>	
<u>Lignée humaine</u>	Permet d'appréhender plusieurs aspects des caractères évolutifs liés à la lignée humaine et à la place de l'Homme dans le règne animal. <i>Auteur: Pierre Pérez et Jean Yves Guchereau</i>	Les critères d'appartenance à la lignée humaine. Le caractère buissonnant de la lignée humaine
<u>Homininés</u>	Banque de données permettant de reconstituer l'histoire évolutive de la lignée humaine. <i>Auteur: PRODSVT Lycée de l'académie de Versailles</i>	L'origine des hommes modernes, Homo sapiens
<u>Mesurim</u>	Logiciel conçu pour les SVT permettant de réaliser des mesures de longueur et d'angles sur des images numérisées comme les	

	crânes Auteur Jean François Madre	
--	---	--

Stabilité et variabilité des génomes et évolution

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
Meio-dule Auteur: François Lombard Généétique	Logiciel simulant le développement de la méiose Logiciel permettant d'aborder la transmission des chromosomes lors de la division cellulaire et lors de la formation des gamètes	Le brassage génétique par la méiose et la fécondation
Anagène Auteur: INRP Gène Auteur: Jean François Madre Evolution allélique Auteur: Philippe Cosentino	Logiciel permettant de simuler les différents types de mutation. Logiciel gratuit possédant les mêmes fonctions que le logiciel <i>Anagène</i> . Logiciel permettant de suivre l'évolution de différents allèles et génotype en fonction de leur valeur sélective.	Les innovations génétiques

La mesure du temps

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
Chronorad Auteur: Jean Pierre Leclerc	Logiciel Chronorad permettant d'effectuer des simulations de mesures d'âges absolus en utilisant les méthodes de datation au programme de Terminale S et des mesures faites sur des échantillons connus ou ses propres données. Un guide d'utilisation accompagne le logiciel	Datation absolue
Radiochronologie Auteur: Jean François Madre	Logiciel exposant le principe de la radiochronologie et permettant d'effectuer des simulations de mesures de datation. Il donne également des pistes pour aller plus loin.	
Géologue Auteurs: G.Fuxa et E. Sanchez	Géologue est un logiciel de simulation permettant d'aborder les notions de chronologie relative d'événements géologiques à partir de l'observation d'une coupe géologique	Datation relative

Convergence lithosphérique

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
Subduction et magmatisme Auteur: Pierre Perez	Comporte 4 modules: - microscope polarisant - propriétés optiques des cristaux - Couleurs interférentielles - Roches et marges actives	Convergence et subduction
La tectonique Auteur: Carole Tremel	Logiciel constitué de trois animations. La première montre l'expansion océanique. La deuxième décrit l'évolution de la lithosphère océanique (de sa formation à sa disparition sous un continent) avec les phénomènes qui lui sont associés (séismes, magmatisme).	

<p><u>Tectoglob</u> Auteur: Jean François Madre Sismolog Editeur : Chrysis</p> <p><u>Tri GPS</u> Auteur: Jean François Madre</p> <p><u>SeismicWaves</u></p> <p><u>Sismo à l'école</u></p> <p><u>Minéralo</u> Auteurs: Francine BRONDEX Marie LIDOLFF Grégory FACON Emmanuel PIETRE</p> <p><u>Collision continentale</u> Editeur: CNDP</p> <p><u>Les Alpes, à la recherche d'indices</u></p>	<p>La dernière illustre l'expansion, la subduction et la collision</p> <p>Logiciel permettant le repérage caractéristiques des limites de plaques (convergence ou divergence) la comparaison de différentes zones de subduction, la comparaison de profils de bassins océaniques (dorsales rapides et dorsales lentes), de faire une coupe longue sans affichage des séismes et choisir une forte exagération verticale ainsi qu'une disposition des coupes en superposition.</p> <p>Logiciel permettant de faire des analyses de données sismique et de faire des coupes.</p> <p>Données GPS pour l'étude du mouvement des plaques.</p> <p>Logiciel qui montre comment les ondes sismiques se propagent à la surface du globe et à l'intérieur de la Terre à partir d'une vue tridimensionnelle et d'une vue en coupe. Ces vues sont synchronisées avec le sismogramme</p> <p>Logiciel en ligne permettant de très nombreuses activités. A utiliser absolument. <u>Exemple</u></p> <p>Logiciel expliquant le fonctionnement du microscope polarisant et permettant de déterminer les minéraux.</p> <p>Utilisable en ligne</p> <p>Un logiciel permettant à partir d'une séance de travaux pratiques de conduire les élèves à découvrir les caractéristiques morphologiques, géométriques ainsi que les étapes de la formation d'une chaîne de collision.</p> <p>Ce logiciel, conforme au programme de terminale S, présente des thèmes pour travail personnel de l'élève, qui sont : les cartes, les paysages, les roches, des données</p>	<p>Convergence et collision</p>
--	---	---------------------------------

Editeur: APBG Tableur (OpenOffice, LibreOffice, Excel)	géophysiques et l'histoire géologique des Alpes. Réalisation de modélisation: un exemple	
--	---	--

SIDA et défenses immunitaires

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaires	Programme
<p>Le virus du SIDA</p> <p>VIH1 Auteur: Pierre Perez</p> <p>La méthode Ouchterlony Auteur: Laurent Martorell</p> <p>Rastop Distributeur: INRP</p> <p>Librairie de molécules</p>	<p>Animation en ligne complète sur le VIH.</p> <p>Logiciel composé des chapitres suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Description et cycle du VIH - Les cellules cibles - Test Western Blot - Evolution de la maladie <p>Animation décrivant le protocole expérimentale et le principe du test Ouchterlony</p> <p>Logiciel de modélisation moléculaire</p> <p>Ce site propose des modèles moléculaires sélectionnés à partir des banques de données des chercheurs par des enseignants pour les enseignants</p>	<p>Une maladie qui touche le système immunitaire : le SIDA</p> <p>La liaison antigène – anticorps entraîne la formation de complexes immuns, favorisant l'intervention de mécanismes innés d'élimination de ces complexes.</p> <p>Utilisation de logiciels de modélisation moléculaire montrant les anticorps et la réaction antigène-anticorps.</p>

Du passé géologique à l'évolution future de la planète

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
Vostok Auteur: J-Y Guchereau et P. Perez	Logiciel permettant la mise en évidence des changements climatiques par l'étude comparée de la composition de bulles de gaz et de la composition isotopique des glaces de Vostok.	Les variations locales de la température au dessus des calottes polaires sont déduites des changements climatiques du quaternaire récent, de la composition isotopique de l'oxygène ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) de la glace. Les variations globales du volume des calottes glaciaires et des glaciers, représentatives des changements climatiques à l'échelle de la planète, sont déduites de la composition isotopique de l'oxygène ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) des tests carbonatés dans les sédiments océaniques.
$^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ Auteur: J-Y Guchereau et P. Perez	Logiciel permettant d'illustrer la notion de ^{16}O et de ^{18}O et leur utilisation pour la recherche des climats anciens.	
Simclimat C. Risi et N. Gama	Logiciel permettant d'étudier les variations climatiques liées aux paramètres orbitaux et aux perturbations du cycle du carbone, les rétroactions climatiques au programme, les variations du niveau des mers et les climats du futurs.	Ces périodicités s'expliquent par les variations régulières des paramètres orbitaux de la Terre. Ces paramètres déterminent la répartition et les variations au cours du temps de l'énergie solaire reçue aux différentes latitudes. Les variations de la teneur en CO_2 atmosphérique. Le CO_2 participe à l'effet de serre de la planète. Sa concentration dans l'atmosphère est en équilibre avec celle de l'océan. Lorsque la température augmente, la solubilité de CO_2 dans l'océan diminue, l'équilibre précédent est déplacé : du CO_2 passe de l'océan dans l'atmosphère ce qui induit une augmentation de l'effet de serre.
Climat 2 Auteur: JM Moulet	Logiciel permettant d'étudier l'influence des variations des paramètres orbitaux sur les variations climatiques.	
Paleovu Auteur: National Geophysical Data Center (NGDC)	Site et logiciel contenant une mine d'informations (en anglais) sur les paléoclimats.	
Grotte de Cosquer	Lien pour effectuer une visite de la grotte de Cosquer.	Mise en évidence des variations du niveau de la mer au cours des temps géologiques

Du début de la génétique aux biotechnologies

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
<p>Anagène Distributeur: CNDP</p> <p>GenieGene Auteur: J F Madre</p>	<p>Logiciel permettant de simuler l'action des enzymes de restriction sur des séquences d'ADN.</p> <p>Logiciel destiné à traiter les fichiers de séquences protéiques ou d'acides nucléiques. Il permet de choisir des enzymes de restriction à partir de critères précis et de simuler leur action sur des séquences d'ADN linéaires ou circulaires. Un module de dessin permet de compléter des schémas des légendes. L'importation et l'exportation de fichiers raster permet de colorer des molécules 3D en fonction de résultats de comparaison par alignement</p>	<p>L'utilisation des enzymes de restriction ouvre la voie du clonage des gènes et de leur séquençage. En contribuant à une évolution importante du concept de gène et de la perception du polymorphisme, elle fait entrer la génétique dans l'ère des biotechnologies</p>

Diversité et complémentarité des métabolismes

[Retour au programme de Terminale](#)

Titre	Commentaire	Programme
<p>La glycolyse Auteur: académie Aix Marseille</p>	<p>Petite animation sur la glycolyse</p>	<p>Dégradation des composés organiques et régénération des intermédiaires métaboliques</p>