

# CAPES externe / CAFEP de Sciences de la vie et de la Terre

## Session 2023

### Liste des leçons (oral 1)

Bio/ Geol	Niveau	Titre – partie du programme	Matériel imposé
Géol	3C	Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du soleil	<u>Matériel pour la modélisation</u> : grande sphère en polystyrène pour modéliser la Terre, petite sphère en polystyrène pour modéliser la Lune, lampe pour modéliser le soleil, un marqueur, papier (pour ne pas écrire sur la sphère), scotch Tableur et fichier-tableur : Relevé de températures moyennes au cours d'une année réalisé pour deux villes. 3C_2_Ter1FichierExcel Fiche technique : Utilisation d'un tableur
Géol	3C	Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du soleil	<u>Matériel pour la modélisation</u> : globe terrestre, lampe et carton troué, papier millimétré, scotch, mètre-ruban. Tableur et fichier-tableur : Relevé de températures moyennes au cours d'une année réalisé pour deux villes. 3C_2_Ter4FichierExcel Fiche technique : Utilisation d'un tableur
Géol	3C	Les conditions de la vie sur Terre	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Dispositif ExAO avec luxmètre, lampe Fiche technique : réalisation ExAO Tableur et fichier-tableau : Heures de lever et coucher du Soleil à Tarbes 3C_2_Ter_6 FichierExcel Fiche technique : Utilisation d'un tableur
Géol	3C	Les conditions de la vie sur Terre	<u>Matériel pour la modélisation</u> : globe terrestre, lampe, carton troué, calque (pour ne pas écrire sur le globe) scotch. Tableur et fichier-tableau : Heures de lever et coucher du Soleil à Tarbes 3C_2_Ter_6 FichierExcel Fiche technique : Utilisation d'un tableur
Géol	3C	Biodiversité: diversités actuelle et passée des espèces	Logiciel PHYLOGENE collège (collection forêt houillère et actuelle) Fossiles de Calamites, Sigillaria, Lepidodendron Une empreinte de fronde dans un schiste Un filicophyte, une plante à fleur. Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Géol	3C	Les composantes biologiques et géologique d'un paysage	Carte géologique : Rouen Ouest - 1/50000, Carte de végétation de Rouen, Craie, calcaire à silex, Eau, acide chlorhydrique, Photographie : argile à silex
Géol	3C	Les composantes biologiques et géologique d'un paysage	Carte géologique : Aubagne-Marseille - 1/50000 Photographie de paysage : Cuestas de La Bédoule Échantillons de roches : marne et calcaire

Géol	3C	Les composantes biologiques et géologique d'un paysage	Photographie d'un paysage : le cirque de Navacelles Carte géologique : Le Caylar - 1/50000e Echantillon de calcaire et de dolomie, Eau, acide chlorhydrique
Géol	3C	Les composantes biologiques et géologique d'un paysage	Échantillons de roches : marnes et calcaires 1 bécher 100 mL 2 pipettes plastiques Carte de Mâcon au 1/50000 Photographie de la Roche de Solutré
Géol	3C	Phénomènes naturels et risques pour la population : phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre	Logiciel Google earth avec fichier .kmz : Les risques d'inondation de la Loire à Orléans Fiche technique : utilisation de Google Earth. <u>Matériel pour la modélisation</u> : 3 cuvettes à dissection identiques : la 1ère remplie de sable, la 2ème remplie de terre + germinations de blé de 4 jours, la 3ème remplie de béton ou goudron, une bouteille avec un bouchon percé faisant office d'arrosoir, un bac de récupération de l'eau avec cale pour poser les cuvettes à dissection, une grande éprouvette graduée Fiche protocole de la modélisation.
Géol	3C	Phénomènes naturels et risques pour la population : phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre	Logiciel Google earth avec fichier .kmz : Les risques d'inondation de la Loire à Orléans Fiche technique : utilisation de Google Earth. <u>Matériel pour la manipulation sur la perméabilité</u> : bécher, erlenmeyer, entonnoir, papier filtre, grille fine, argile, sable, chronomètre
Géol	3C	Biodiversité: diversités actuelle et passée des espèces	Poster : Échelle des temps géologiques Fossiles de trilobites et ammonites, coquille de mollusques actuels Fichiers "Données cherves.xls" (comptage fossiles) et document d'accompagnement sur les fossiles Fiche technique : Utilisation d'un tableur
Géol	3C	Phénomènes naturels et risques pour la population : phénomènes géologique traduisant l'activité interne de la Terre	<u>Matériel pour la modélisation</u> : une vingtaine de sucres en morceaux pour modéliser des bâtiments, table en bois, marteau, 2 feuilles de paper board, feutres, grande règle Logiciel Audacity et capteur vibrations/Piezo Fiche technique : Audacity
Géol	3C	Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du soleil	Logiciel Stellarium et ses 2 notices Tableur et fichier-tableur : Relevé de températures moyennes au cours d'une année réalisé pour deux villes. 3C_2_Ter1FichierExcel Fiche technique : utilisation d'un tableur
Géol	3C	Exploitation raisonnée et utilisation des ressources	Échantillon de bauxite, Canette vide, feuille d'aluminium Carte géologique de Bédarieux 3 documents PDF issus de la lithotèque de l'académie de Montpellier sortie « Bauxite Issart rouge »

Géol	3C	Exploitation raisonnée et utilisation des ressources	Échantillon d'halite et de sel de table Photo de marais salant et schéma interprétatif des différentes étapes de la formation du sel.
Géol	4C	Les changements climatiques passés et actuels	Carte géologique : Bédarieux - 1/50000 Photographie de karst à argile bauxitique Échantillon de bauxite
Géol	4C	Les grandes zones climatiques de la Terre	<u>Matériel pour la modélisation du rayonnement solaire</u> : Globe terrestre, tube en carton remplis de longs spaghettis secs à appliquer contre le globe pour la simulation des rayons du soleil, potence avec pinces et noix de serrage, Tableur et fichier tableur : Répartition de l'énergie solaire reçue par unité de surface selon la latitude. "Repartition_energie_solaire_reçue" Fiche technique : utilisation d'un tableur
Géol	4C	Météorologie : dynamisme des masses d'eau et des masses d'air	<u>Matériel pour la modélisation d'un phénomène Cévenol</u> : bouilloire et eau salée, cristalliseur 20 cm, film plastique étirable, bille, élastique, verre à pied à placer dans le cristalliseur. Fiche protocole "Schéma montage" Document : "Température de la mer Méditerranée" Carte des reliefs en France
Géol	4C	Météorologie : dynamisme des masses d'eau et des masses d'air	<u>Matériel pour la modélisation des précipitations</u> : cristalliseur, bécot ou 2ème cristalliseur, eau, bouilloire, film plastique, glaçon Fiche protocole : Schéma de montage Tableur et fichier-tableau : variation température, pluviométrie, ensoleillement et vent d'une station météo sur une période donnée "4C_MET_3_19_Fichierexcel" Fiche technique : utilisation d'un tableur
Géol	4C	Les grandes zones climatiques de la Terre	<u>Matériel pour la modélisation du rayonnement solaire</u> : Globe terrestre, carton perforé, lampe, calque ou film alimentaire étirable pour ne pas dessiner sur la globe, règle, feutre, scotch. Tableur et fichier-tableau : Données climatiques pour quelques villes du monde "4C_1_ENE_5 FichierExcel " Fiche technique : utilisation d'un tableur
Géol	4C	Les grandes zones climatiques de la Terre	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Globe terrestre, ExAO avec luxmètre, lampe et dispositif de focalisation des rayons lumineux. Fiche technique : utilisation de l'ExAO et du luxmètre. Tableur et fichier-tableau : Données climatiques pour quelques villes du monde 4C_1_ENE_5 FichierExcel Fiche technique : utilisation d'un tableur
Géol	4C	Les grandes zones climatiques de la Terre	<u>Matériel pour la modélisation du rayonnement solaire</u> : Globe, lampe à faisceau réduit, feutre, papier millimétré, scotch, règle. Logiciel MESURIM 2 et webcam. Fiche technique : Utilisation de MESURIM 2
Géol	4C	Les changements climatiques passés	Carte géologique : Bourg Saint Maurice - 1/50 000, Un galet strié, Photographies de moraine.
Géol	4C	Les changements climatiques passés	Carte géologique : Lyon - 1/250 000, Photographie du "Gros Caillou", Un échantillon de loess.
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en	Carte géologique de la France (1/1 000 000), Carte minière de la France métropolitaine, Échantillons de houille et lame, tourbe et lame, lignite et lame.

		nourriture et ses activités quotidiennes	Fossiles dans charbon, Microscope
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	Carte minière de la France métropolitaine, <u>Matériel pour modéliser l'extraction du pétrole</u> : un aquarium, un ballon de baudruche, un pipette graduée à pointe effilée, colorant alimentaire sombre, eau, sable, argile. Fiche protocole "Modélisation extraction pétrole"
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	<u>Matériel pour modéliser une nappe phréatique et son éventuelle pollution</u> : maquette de nappe phréatique et sa notice, sables, graviers, 3 Phmètre, soude, potence. Fiche technique utilisation de la maquette de la nappe phréatique. Carte piézométrique de la nappe des grès du Trias inférieur. Echantillon de grès du Trias. Carte de la France au 1/1000000ème
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	Echantillons et lames minces de quartzite et de calcaire oolithique. Microscope polarisant. <u>Matériel pour la modélisation</u> : 2 potences, 2 burettes, 1 chronomètre, 1 bécher, 2 éprouvettes graduées, 2 entonnoirs, filtres, 2 sables de granulométries différentes,
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	<u>Matériel pour modéliser la station d'épuration</u> : Tamis superposés, seringue, papier filtre, levures, charbon actif, eau entrant dans la station d'épuration, bandelette gluco-test, cristalliseur, bécher Logiciel google earth + fichier eau_sol.kmz Fiche technique : utilisation de Google Earth
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	Carte minière de la France. <u>Matériel pour la manipulation et l'observation</u> : Plaque chauffante, pince en bois, lames, compte gouttes, microscope polarisant, solution d'eau de mer, sel de table
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	Carte géologique de Bédarieux (1/50000), Carte minière de la France Photographie de karst à argiles bauxitiques, Un échantillon de bauxite.
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	<u>Matériel pour modéliser la station d'épuration</u> : modèle d'une station d'épuration (superposition de tamis), eau sale Tableur et fichier tableur : "qualité de l'eau en amont et aval d'un rejet de matière organique dans une rivière". Fiche technique : utilisation d'un tableur

Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	Échantillon de pétrole brut, roche mère / roche réservoir / roche couverture. Carte des gisements pétroliers de la mer du Nord et carte du contexte dans la mer du nord au jurassique. Lame mince de calcaire asphaltique.
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	<u>Matériel pour la modélisation</u> : 3 cuvettes à dissection identiques, une remplie de sol sec non tassé, une remplie de sol sec bien tassé, une remplie de sol + germinations de Blé de 4 jours, une bouteille avec un bouchon percé faisant office d'arrosoir, un bac de récupération de l'eau avec cale pour poser les cuvettes à dissection, une grande éprouvette graduée, une balance électronique, eau Fiche protocole pour la modélisation Logiciel Google Earth et fichier KMZ sur la dégradation des sols Fiche technique : utilisation de Google Earth Carte sol du monde et sa légende (numérique) Carte zone végétation (numérique)
Géol	4C	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Cuvette avec terre plantée de pelouse, cuvette avec terre nue, éprouvette graduée, eau, cuvettes de récupération de l'eau, entonnoir, cale Fiche protocole modélisation Logiciel Google Earth et fichier KMZ eau_sol,kmz Fiche technique : utilisation de Google Earth Carte zone végétation (numérique)
Géol	4C	Dynamisme des masses d'eau et des masses d'air	<u>Matériel pour la modéliser le mouvement des masses d'air</u> : cônes d'encens, 1 plaque de verre à température ambiante, 1 bloc réfrigérant glacé, allumettes, 2 cristallisoirs pour poser les cônes d'encens, 2 potences avec noix de serrage. Tableur et fichier-tableau : Données climatiques pour quelques villes du monde 4C_1_ENE_5 FichierExcel Fiche technique : utilisation d'un tableur
Géol	4C	Dynamisme des masses d'eau et des masses d'air	<u>Matériel pour l'observer le mouvement des masses d'eau</u> : Cristallisoir d'eau (mini aquarium), colorant alimentaire, paille, huile. Logiciel Mesurim2 et fiche technique Images à exploiter (nappe de pétrole)
Géol	4C	Les phénomènes naturels : risques et enjeux pour l'être humain	Carte des risques d'inondations en France (numérique) Logiciel Google EARTH avec fichier.kmz risques d'inondation de la Loire Fiche technique Google Earth
Géol	4C	Les phénomènes naturels : risques et enjeux pour l'être humain	Carte des risques d'inondations en France (numérique) Logiciel Google EARTH avec fichier.kmz risques d'inondation du Rhône Fiche technique Google Earth
Géol	4C	Les phénomènes naturels : risques et enjeux pour l'être humain	Carte des communes risques d'inondations en France (numérique) Vidéo des inondations à Paris Logiciel Google EARTH avec fichier.kmz risques d'inondation de Paris Fiche technique Google Earth
Géol	4C	Les phénomènes naturels : risques et enjeux pour l'être humain	Carte sismique de France Matériel pour la modélisation : Ordinateur, capteurs piézométriques, barre métallique avec supports caoutchouc en face inférieure, marteau.

			Logiciel AUDACITY, Fiche technique : utilisation d'AUDACITY
Géol	4C	Connaissances scientifiques sur les risques naturels et mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation	Logiciel Google EARTH Fichier.kmz : Risques géologiques Fiche technique : utilisation de Google earth. <u>Matériel pour modéliser l'origine des deux grands types d'éruptions volcaniques</u> : 2 tubes en U, 2 bouchons à la dimension du tube en U, 2 supports de tubes, 2 coupelles (à placer en dessous du tube en U, béccher, flocons de purée, colorant alimentaire rouge, cachets effervescents, eau
Géol	4C	Connaissances scientifiques sur les risques naturels aux mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation	Logiciel Google EARTH avec fichier.kmz Risques géologiques Fiche technique : utilisation de Google Earth. Échantillons de ponce et de cendres volcanique
Géol	4C	Les phénomènes naturels : risques et enjeux pour l'être humain	Échantillons de roches : argile et calcaire <u>Matériel pour la manipulation</u> : 2 potences, 2 burettes, 1 chronomètre, 1 béccher, 2 éprouvettes graduées, 2 entonnoirs, filtres, les 2 échantillons de roches
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel Google Earth, fichier kmz "plaques et mouvement", Fiche technique : utilisation de Google Earth Echantillons de ponce et de cendres volcanique
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel Google Earth, fichier kmz "plaques et mouvement", Fiche technique : utilisation de Google Earth Carte bathymétrique mondiale
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel Google earth, fichier kmz "expansion", Fiche technique : utilisation de Google Earth. 4 échantillons de roches liées à l'expansion
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel Tectoglob3D Fiche technique Utilisation Tectoglob3D <u>Matériel pour la modélisation</u> : 1 béccher de 100mL, huile de tournesol (60mL), huile de tournesol colorée en rouge (20mL), une bougie chauffe-plat, un trépied
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Carte géologique du monde CCGM, papier calque A3. Logiciel Tectoglob3D Fiche technique Utilisation Tectoglob3D
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Carte volcanologique de la chaîne des Puys, Photographies d'un dôme et d'un cône Un échantillon de scories, un échantillon de trachyte.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Carte CCGM océan Atlantique, 2 échantillons de roches liées à l'expansion Logiciel Tectoglob3D Fiche technique Utilisation Tectoglob3D

Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Carte sismotectonique du monde (CCGM), Carte géologique du monde (CCGM), Document avec la carte de l'Océan Atlantique avec mécanismes au foyer et zoom sur la faille de la Romanche.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Carte sismotectonique du monde (CCGM) <u>Matériel pour la modélisation</u> : - un étau, des noisettes, un cristalliseur, de l'eau pour la visualisation. - un étau, des noisettes, Logiciel AUDACITY, capteurs piézométriques pour l'enregistrement Fiche technique : utilisation d'AUDACITY.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel AUDACITY, capteurs piézométriques, Ordinateur, barres de calcaire et de basalte, marteau. Fiche technique : utilisation d'AUDACITY.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	<u>Matériel pour l'modéliser la viscosité et ses conséquences</u> : Planche inclinée, sirop de grenadine, 50g de sucre, deux récipients, une touillette, balance, chronomètre 2 échantillons macroscopiques de roches volcaniques
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel Tectoglob3D Fiche technique : Utilisation Tectoglob3D Carte géologique de la Martinique (1/50 000, 2 feuilles), Échantillon d'une roche volcanique liée à un contexte de convergence Loupe.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Echantillons de miroir de faille Carte sismotectonique CCGM
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Ordinateur, capteurs piézométriques, Bloc de polystyrène, serre-joint, élastique, équerre métallique. Logiciel AUDACITY, Fiche technique : utilisation d'AUDACITY. Carte sismotectonique CCGM.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Boite munie d'un piston, Récipient contenant de la farine blanche, Récipient contenant de la farine colorée, Planchette pour tasser, Logiciel Tectoglob3D Fiche technique Utilisation Tectoglob3D
Géol	4C	Apparition et disparition d'espèces au cours du temps	Logiciel tableur et fichier tableau : "bélemnites", "dinos_ptéros". Fiche technique : utilisation d'une logiciel tableur Résidu sec de lavage de marne datée du Paléocène Résidu sec de lavage de marne datée du Crétacé Loupe binoculaire Fiche technique : clé de détermination des microfossiles.
Géol	4C	Apparition et disparition d'espèces au cours du temps	Lames minces Globigérines et Globotruncana Microscope polarisant Fiche technique : clé de détermination des microfossiles

			Logiciel google earth + fichiers manitouagan.kmz et Rochechouart.kmz Fiche technique : utilisation de Google Earth
Géol	4C	Apparition et disparition d'espèces au cours du temps	Résidu de tamisage du gisement de Cherves (Charente), Échantillons de marnes de Cherves, Loupe, aiguille lancéolée Clé d'identification de dents Logiciel tableur et fichier tableur "données-cherves" Fiche technique : Utilisation d'un logiciel tableur
Géol	4C	Apparition et disparition d'espèces au cours du temps	Fossiles de Calamites, Sigillaria, Lepidodendron, une empreinte de fronde dans un schiste, un filicophyte, une plante à fleur. Logiciel PHYLOGENE collège (collection forêt houillère et actuelle), Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Logiciel Google earth, fichier kmz "expansion", Fiche technique : utilisation de Google Earth <u>Matériel pour la modélisation</u> : Boite munie d'un piston, récipient contenant de la farine blanche, récipient contenant de la farine colorée, rlanchette pour tasser.
Géol	4C	Quelques phénomènes géologiques et contexte géodynamique global	Carte sismotectonique CCGM Carte géologique de la Martinique et sa notice Échantillon d'une roche liée à un contexte de convergence Loupe
Géol	2nd	La biodiversité change au cours du temps.	Résidu de tamisage du gisement de Cherves (Charente), Échantillons de marnes de Cherves, Planche de reconnaissance des dents Fichier avec extrait de la carte géologique Poitou-Charente-Cherves1/1000000. Logiciel Tableur et fichier tableur "données-cherves" Fiche technique du logiciel TABLEUR Lames minces, loupe et microscope, aiguille lancéolée
Géol	2nd	La biodiversité change au cours du temps.	Suspension de pollens Clé de détermination des pollens Microscope Logiciel tableur et fichiers tableurs des pourcentages de pollens du lac de Chambedaze Fiche technique du logiciel TABLEUR
Géol	2nd	La biodiversité change au cours du temps.	Résidus secs de lavage des marnes de Bidart Loupe binoculaire Clé de détermination des Foraminifères Logiciel tableur et fichiers tableurs "bélemnites" et "dinos_ptéros". Fiche technique du logiciel TABLEUR



Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Sédiments de rivière Tamis de divers diamètres, balance Logiciel tableur et fichier tableur "Sédiments Loire" Fiche technique du logiciel TABLEUR
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Arène granitique, granite sain, granite altéré Verres de montre, pinceau, cuillère, tamis Carte de Grenoble (1/50000)
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Arène granitique, granite sain, granite altéré Verres de montre, pinceau, cuillère Lames minces de granite sain et de granite altéré Microscope polarisant Planche de reconnaissance des minéraux
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Maquette de rivière, seau, évier, arène granitique (500 g environ), sable, eau Carte de Grenoble (1/50000)
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	<u>Matériel pour la modélisation</u> : Maquette de rivière, seau, évier, arène granitique (500 g environ), sable, gravier, eau, Logiciel Google Earth + fichier KMZ rivière Ain Fiche technique Google Earth
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Granite sain, arène granitique, craie. Lames minces de granite sain et de granite altéré. Microscope polarisant Planches d'identification des minéraux Conductimètre + fiche protocole. Eau distillée, HCl.
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Sédiments marins, Loupe binoculaire, tamis de divers diamètres, balance, Éprouvette graduée Conductimètre + fiche protocole Eau distillée
Géol	2nd	Sédimentation et milieu de sédimentation	Grès, argilite. Lames minces de grès et argilite. Loupe binoculaire et microscope polarisant. Planche d'identification des minéraux 2 éprouvettes ou béchers gradué(e)s, eau distillée.
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Granite sain, granite altéré, altérite. Lames minces de granite sain et de granite altéré. Planches d'identification des minéraux Loupe binoculaire et microscope.

			Caméra (capture d'image) et logiciel Mesurim2. Fiche technique Mesurim2
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Carte géologique au 1/50 000 de Vittel, Carte géologique au 1/50 000 de Sommières, Échantillons d'arène granitique et de galets
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Carte de Valence au 1/250 000 Échantillon de calcaire Photographie d'un panorama d'un méandre de l'Ardèche.
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Carte des Andelys (124) au 1/50 000 Échantillon de calcaire Photographie d'un panorama depuis le château de Château Gaillard orienté vers le nord-ouest.
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	Carte de France au millionième Echantillon de granite rose Echantillon d'arène granitique, HCl dilué à 0.001M, Agitateur à platine magnétique et aimants, béchers, tubes à essai Kit d'identification des ions et fiche technique de reconnaissance des ions par formation de précipités.
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	1 bouteille de Vittel, 1 bouteille de Perrier (source de Vergèze), Echantillon de gypse, échantillon de calcaire, Pipette plastique, 2 petits béchers (50 mL), Kit d'identification des ions comprenant 1 solution concentrée de chlorure de baryum, 1 solution concentrée d'oxalate d'ammonium, Fiche technique de reconnaissance des ions par formation de précipités
Géol	2nd	L'érosion, processus et conséquences	<u>Matériel pour modéliser le transport des particules</u> : dispositif d'écoulement, échantillons de sables tamisés d'au moins 3 granulométries différentes, Fiche protocole de la modélisation
Géol	2nd	Caractéristiques des sols et production de biomasse	Échantillons de : - sol calcaire, - sol granitique, - roche calcaire, - roche granitique Calcimètre de Bernard, HCl, balance Fiche technique : utilisation du calcimètre de Bernard.
Géol	2nd	Sédimentation et milieu de sédimentation	Grès, argilite. Lames minces de grès et argilite. Loupe binoculaire et microscope polarisant. Planche de reconnaissance des minéraux

			Caméra (capture d'image) et logiciel Mesurim2. Fiche technique Mesurim2
Géol	2nd	Érosion et activité humaine	Logiciel Mesurim 2 et sa fiche technique Photographies de vues aériennes à 3 périodes différentes de l'immeuble Le Signal et vue latérale de l'immeuble <u>Matériel pour modélisation analogique de l'érosion par la houle</u> : un bac type aquarium (30 x 60 x 30), béciers ou éprouvettes graduées (vol 1,5L), double décimètre pour agitation, sable (vol 2 à 3 L environ), graviers (vol 1,5 L environ), cuillère à soupe
Géol	2nd	Érosion et activité humaine	Vidéo : Effondrement de Clamart ( INA 1961) Document : « extrait du bilan d'activités 2021 de l'inspection générale des carrières » Carte géologique BRGM de Paris 1/50000 et sa notice Carte géologique pédagogique BRGM de Paris 1/80000 et sa notice ( éditions 2022) 2 Morceaux de gypse : l'un hydraté et l'autre anhydre, 2 mortiers et pilons, deux gobelets en plastique, béciers d'eau, , chronomètre, ciseaux (pour démoulage) Fiche protocole « Du gypse au plâtre »
Géol	1ère - SpéSVT	Des contrastes entre les continents et les océans	Echantillons de roches du domaine continental et océanique et lames minces correspondantes (non étiquetés : à déterminer par le candidat) Microscope polarisant Logiciel AUDACITY, capteurs piézométriques, marteau, barre de granite, barre de basalte Fiche technique : utilisation d'AUDACITY. Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	1ère - SpéSVT	Des contrastes entre les continents et les océans	Echantillons de roches du domaine continental et océanique et lames minces correspondantes (non étiquetés : à déterminer par le candidat) Microscope polarisant Un bécier de 500 mL, une éprouvette graduée, une balance, une ficelle. Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	1ère - SpéSVT	L'apport des études sismologiques et thermiques à la connaissance du globe terrestre	Logiciel AUDACITY, capteurs piézométriques, marteau, barre de pâte à modeler gelée et à température ambiante. Fiche technique : utilisation d'AUDACITY. Fiche technique : reconnaissances des minéraux. Echantillon non étiqueté : à déterminer par le candidat
Géol	1ère - SpéSVT	Des contrastes entre les continents et les océans	Echantillons et lames étiquetés : migmatite, granite, gneiss Microscope polarisant, Document : Graphe du solidus du granite, Carte de France au millionième avec notice. Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	1ère - SpéSVT	Des contrastes entre les continents et les océans	Échantillons de roche du domaine continental ou océanique et lames minces correspondante (non étiquetés : à déterminer par le candidat) Éprouvette graduée de 1L, ficelle, balance, Microscope polarisant. Logiciel tableur et Fichier tableur repartition_altitudes_croutte.xls Fiche technique : reconnaissances des minéraux. FT Tableur.

Géol	1ère - SpéSVT	Des contrastes entre les continents et les océans	Echantillon de deux roches caractéristiques du domaine continental et océanique et lames minces correspondantes (non étiquetés : à déterminer par le candidat) Éprouvette graduée de 1L, ficelle, balance. Logiciel tableur, tableur repartition_altitudes_croute.xls Fiche technique : reconnaissances des minéraux. FT Tableur.
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Echantillons de roches étiquetés : roches plissées. Lame et échantillons étiquetés : de micaschistes. Microscope polarisant. Profil ECORS des Alpes. Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Logiciel Google EARTH avec fichier.kmz (Hawaï). Fiche technique : utilisation de Google Earth. Logiciel tableur et fichier tableau GPS correspondants (MKEA - station du Mauna Kea). Fiche technique tableur Localisation stations GPS Carte de l'âge des fonds océaniques.
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Carte physiographique du monde CCGM Papier calque A3 Carte sismotectonique du monde, Logiciel google earth avec fichier kmz "Plaques mouvements" Fiche utilisation Google Earth
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Carte sismotectonique du monde. Google Earth + fiche technique Réalisation d'un profil topographique sous Google Earth
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Carte géologique du monde CCGM, papier calque A3. Pack "Expansion océanique" (avec notice) + teslamètre (avec notice) . Roche du domaine océanique (non étiquetée, à déterminer) Fiche technqie de reconnaissance des minéraux
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Carte géologique du monde CCGM, Papier calque A3. Logiciel TECTOglob3D. Fiche technique : utilisation de TECTOglob3D
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Logiciel tableur et 11 fichiers "données GPS" , FT Tableur Carte "stations_GPS". Carte des anomalies magnétiques des fonds océaniques
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	Carte UNESCO Océan Pacifique, Carte géologique du monde CCGM

			<p>règle, papier millimétré,  Pack "Expansion océanique" (avec notice) + teslamètre (avec notice) .  Roche caractéristique du domaine océanique (non étiquettée, à déterminer)  Fiche technique de reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	<p>Carte CCGM Océan Indien,  Carte CCGM du monde Géologique  Règle, papier millimétré  Pack "Expansion océanique" (avec notice) + teslamètre (avec notice) .  Roche caractéristique du domaine océanique (non étiquettée, à déterminer)  Fiche technique de reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	<p>Carte CCGM Océan Atlantique,  Règle, papier millimétré,  Carte CCGM du monde Géologique  Pack "Expansion océanique" (avec notice) + teslamètre (avec notice) .  Roche caractéristique du domaine océanique (non étiquettée, à déterminer)  Fiche technique de reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La caractérisation de la mobilité horizontale	<p>Profils magnétiques de l'Atlantique et du Pacifique sous formats papier et numérique,  Papier millimétré, règle, échelle des inversions magnétiques sous format numérique  Pack "Expansion océanique" (avec notice) + teslamètre (avec notice) .  Roche caractéristique du domaine océanique (non étiquettée, à déterminer)  FT reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	<p>Echantillons de roches caractéristiques du domaine océanique et lames minces associées (non étiquettées, à déterminer)  Microscope polarisant  Tableur et fichier associé : 1S.1B-4 FichierExcel =Composition chimique des roches de la lithosphère océanique ainsi que des liquides de fusion partielle de la périodite  FT tableur  FT reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	<p>Carte géologique océan Atlantique CCGM 2012 au 1/20000000  Matériel (non étiquetté, à déterminer) : Échantillons de roches et lame mince caractéristiques du domaine océanique.  Microscope polarisant.  FT reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	<p>Carte géologique océan Atlantique CCGM 2012 au 1/20000000  Matériel (non étiquetté, à déterminer) : Échantillons de roches et lames minces de roches du domaine océanique.  Microscope polarisant.  FT reconnaissance des minéraux</p>
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	<p>Carte CCGM océan Indien,  Matériel (non étiquetté, à déterminer) : Échantillons de roches et lames minces de roches du domaine océanique.  Microscope polarisant.  Fiche technique reconnaissance des minéraux</p>

Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	Carte sismotectonique du monde Matériel (non étiqueté, à déterminer) : Échantillons de roches du domaine océanique. Carte mondiale du flux de chaleur Logiciel tableur et fichier associé : 1S.1B-4 FichierExcel : composition chimique des roches de la lithosphère océanique ainsi que des liquides de fusion partielle de la péridodite Fiche technique reconnaissance des minéraux Fiche technique d'utilisation d'un tableur
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	Carte de l'âge des fonds océanique NOAA (numérique), Logiciel GOOGLE EARTH, fichier "dorsale.Kmz". Fiche technique : Utilisation Google Earth Matériel (non étiqueté, à déterminer) : Echantillon et lame mince et lames minces de roches du domaine océanique. Microscope polarisant Fiche technique reconnaissance des minéraux
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	Echantillon d'une roche du domaine océanique et lame correspondante (Matériel non étiqueté, à déterminer) Microscope polarisant Carte géologique du monde CCGM Carte du Flux géothermique océanique et continental Fiche technique reconnaissance des minéraux
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	Carte UNESCO de l'océan Atlantique, Logiciel tableur-grapheur : "1S.1B-4 FichierExcel" FT tableur Echantillons de roches et lames correspondantes et lames minces de roches du domaine océanique (matériel non étiqueté, à déterminer). Microscope polarisant Fiche technique reconnaissance des minéraux
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de divergence	Carte UNESCO de l'océan Pacifique, Logiciel tableur-grapheur : "1S.1B-4 FichierExcel" Echantillons de roches caractéristique du domaine océanique et lames correspondantes (matériel non étiqueté, à déterminer) Microscope polarisant FT tableur Fiche technique reconnaissance des minéraux
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Carte sismotectonique du monde Logiciel de tomographie sismique (Tectoglob3D) Fiche technique Tectoglob3D Logiciel AUDACITY, capteurs piézométriques, marteau, barre de pâte à modeler gelée et à température ambiante. Fiche technique : utilisation d'AUDACITY.
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Carte géologique de la Martinique (1/50 000, 2 feuilles), Échantillon et lame mince correspondante : andésite ou dacite. Microscope polarisant et loupe Fiche technique reconnaissance des minéraux

Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Matériel étiqueté : Lames minces Lame mince de métagabbro à glaucophane, lame mince d'éclogite. Microscope polarisant, Fiche technique reconnaissance des minéraux Tableau de composition chimiques des minéraux silicatés. FT tableur Logiciel tectoglob3D avec sa fiche technique
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Matériel étiqueté : Echantillons de gabbro et métagabbro faciès schiste vert, schiste bleu, éclogite Photographies correspondantes, Logiciel MESURIM2, Logiciel tableur et Fichier tableau : calcul du pourcentage en eau. Fiche technique : Utilisation MESURIM2 FT : tableur. Fiche technique reconnaissance des minéraux
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Logiciel Sismolog et fichier externe 2008.05.18-BLMF-Pyrenees.sac Logiciel tableur et feuille de calcul moho_pyrénées.xls Carte géologique de la France million FT tableur
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Modèle tectonique. Carte géologique Grenoble 1/50 000. Photographie dans la région de Grenoble échantillons non étiquetés de roches caractéristiques d'une zone de convergence à déterminer.
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Matériel non étiqueté, à déterminer : Echantillons du domaine continental et lames associées. Microscope polarisant Profil ECORS des Alpes. Modèle tectonique. Fiche technique de reconnaissance des minéraux. Photo affleurement pas de Guiguet / Image de faille du Pas de Guiguet
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Carte de Lavelanet au 1/50000 Modèle tectonique, Matériel non étiqueté, à déterminer : Echantillon macroscopique : figure tectonique.
Géol	1ère - SpéSVT	La dynamique des zones de convergence	Carte géologique de Grenoble au 1/50000 et notice correspondante, carte de Domène au 1/50 000 et notice Modèle tectonique. Photo affleurement pas de Guiguet / Image de faille du Pas de Guiguet Document : situation géographique du pas du Guiguet
Géol	1ère EnSc	Des édifices ordonnés : les cristaux	Échantillons étiquetés : Échantillon de basalte à bordure figée et lame mince associée, Échantillon de basalte doléritique et lame mince associée. FT reconnaissance des minéraux Microscope polarisant,

			Plaque chauffante ; lames et lamelles, ethylvanilline en poudre, spatule, « bloc de froid » sorti du congélateur dans boîte en polystyrène expansé Hotte + gants de protection + lunettes
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Échantillons étiquetés : Échantillon de halite, Microscope, gros sel, lame pour microscope, eau très salée, coupelle PYREX, chauffage, Logiciel MESURIM 2, Fiche technique Mesurim 2 Logiciel MinUsc ; Fiche Technique MinUsc
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Echantillons de roches du domaine océanique et lames minces associées : (matériel non étiqueté, à déterminer) Ethylvanilline lames et lamelles, plaque chauffante, pince en bois, 2 boîtes de pétri, glace pilée, thermomètre microscope polarisant
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Échantillons étiquetés : 1 échantillon de cristaux de calcite, 1 échantillon de cristaux d'aragonite. 1 petit marteau, 1 spatule, 2 pipettes en plastique, Eau distillée, solution concentrée d'acide chlorhydrique, eau de chaux, solution concentrée d'oxalate d'ammonium, 4 tubes à essais + portoir, dont 1 tube à essai avec son bouchon traversé par un tube coudé en verre, Fiche technique identification d'ions par réactifs chimiques (fichier "testions")
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Échantillons étiquetés : Échantillons de disthène, andalousite, sillimanite ; Fiche technique de reconnaissance des minéraux Logiciel MinUsc ; Fiche Technique MinUsc
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Lame étiquetée : Lames minces de roche contenant quartz et coésite ; Fiche technique de reconnaissance des minéraux logiciel MinUsc ; Fiche Technique MinUsc
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Échantillons tous étiquetés : Échantillons de graphite et photographie de diamant ; Logiciel MinUsc ; Fiche Technique MinUsc
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	2 éprouvettes graduées de 10mL - petites billes - eau colorée; Échantillons étiquetés : Échantillon de pyrite. Logiciel MinUsc, Fiche Technique MinUsc
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Des édifices ordonnés : les cristaux</a>	Solution très salée, pipette, plaque chauffante, Microscope, lames, lamelles ; Logiciel MinUsc, Fiche Technique MinUsc
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Le bilan radiatif terrestre</a>	Dispositif ExAO avec luxmètre et sa fiche technique, Protocole de mesure d'intensité lumineuse 1 portoir, 1 lampe de paillasse, 1 petit miroir, 4 boîtes de pétri, Échantillons de : farine, sable d'arène granitique, sable noir, tapis de mousses Tableur et fichier "Bilan masse glaciers Mont Blanc-2019.xls Fiche technique : tableur.
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Le bilan radiatif terrestre</a>	Dispositif ExAO avec luxmètre et sa fiche technique, 1 lampe de paillasse, 1 tube PVC opaque de 1 m de long environ percé à intervalles réguliers, un mètre, papier millimétré
Géol	1ère EnSc	<a href="#">Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse</a>	Carte géologique de la France (1/1 000 000), Carte minière de la France métropolitaine,



			Échantillons : Échantillon de charbon et lame, Échantillon de pétrole brut, Fossiles dans charbon, Echantillon de tourbe et lame, Echantillon de lignite et lame, Microscope
Géol	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	Carte de Bédarieux (988), Échantillons tous étiquetés (y compris nom des fossiles) : Échantillons de fossiles dans du charbon, Erlenmeyer, plaque chauffante, tube à essai, eau de chaux), échantillon de charbon.
Géol	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	Carte d'Aix-en-Provence (1021), Échantillons tous étiquetés : Échantillon de lignite, échantillon de charbon Erlenmeyer, plaque chauffante, tube à essai, eau de chaux
Géol	1ère EnSc	La Terre dans l'Univers	1 boule de polystyrène, 1 lampe, Logiciel Stellarium et sa fiche technique
Géol	1ère EnSc	La forme de la Terre	1 boîte de petits pics en bois, de la patafix, 1 globe, 1 lampe. Fichier pdf : Document : La Terre est ronde ! Ératosthène et la mesure du rayon terrestre
Géol	1ère EnSc	L'histoire de l'âge de la Terre	Microscope polarisant et lame de roche avec minéral avec auréole radioactive. ordinateur et tableur fichier tableur : "Âge de la Terre - L2" (On n'attend pas du candidat qu'il date les météorites). FT tableur FT reconnaissance des minéraux
Géol	1ère EnSc	L'histoire de l'âge de la Terre	3 billes de plomb de diamètres différents Un bain marie réglé à 80°C Une petite passoire (pour récupérer les billes) Un thermomètre infrarouge à visée laser Document support "Âge de la Terre" Tableur "Résultats des expériences de Buffon" Fiche Technique Tableur
Géol	1ère EnSc	Le rayonnement solaire	Globe Luxmètre, Support inclinable, Rapporteur Tableur (fichier vierge) Fiche Technique Tableur lampe
Géol	1ère EnSc	Le rayonnement solaire	Lampe, 1 potence, 1 tube 1 globe Papier millimétré 1 mètre pliable scotch, feutre
Géol	1ère EnSc	Un niveau d'organisation : les éléments chimiques	échantillons de roches caractéristiques de différentes enveloppes terrestres + lames microscopiques correspondantes, à déterminer.

			Tableur : abondance massique des éléments chimiques Soleil, chondrite, noyau, manteau. Tableur : abondance massique des éléments chimiques du monde vivant. Fiche Technique Tableur FT reconnaissance des minéraux échantillon de météorite (étiquetée)
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte géologique de la France au millionième Logiciel Tableur et fichier tableau "granite_limousin". Fiche technique : tableur. Lame de roche caractéristique du domaine continental à déterminer par le candidat. Microscope polarisant Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	Tle - SpéSVT	Les traces du passé mouvementé de la Terre	Carte CCGM mondiale (1/50 000 000). Logiciel Tableur et fichier tableau "granite_limousin" Lame de roche caractéristique du domaine continental à déterminer par le candidat. Microscope polarisant Fiche technique : reconnaissances des minéraux. Fiche technique : utilisation d'un tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	2 échantillons de marnes datées du crétacé et du tertiaire dans 2 bédiers. Ils sont immergés dans une solution composée d'eau, eau oxygénée et thiosulfate de sodium. Colonne de tamis (150µ à 1mm), entonnoir, filtre, étuve à 80°C, lames, aiguille montée, 2 boîtes de Pétri, un pinceau fin, Loupe binoculaire, Clé de détermination des foraminifères et protocole de lavage des sédiments
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte géologique de la France au millionième Carte géologique de Grenoble au 1/50000 et notice correspondante. Photographie d'affleurement "Pas Guiguet" et sa situation géographique Photographie dans une région proche de Grenoble
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte géologique de Gap (1/250 000), Document : Photographie de la discordance des grès du Champsaur Document : Coupe NW SE Matériel étiqueté : Conglomérat rouge, calcaire à nummulites, grès du Champsaur Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte géologique France au millionième, Carte géologique de Condé/Noireau (50 000e) Matériel étiqueté : Échantillon roche conglomérat type poudingue, Lame mince de roches métamorphiques montrant une foliation/schistosité, Microscope polarisant Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte géologique de Condé sur Noireau Tableur : Données datation granite.xlsx

			Fiche technique : Utilisation d'un tableur Echantillons de granite et de cornéenne Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	Tle - SpéSVT	Les traces du passé mouvementé de la Terre	Échantillons de roches : granite et micaschiste. Fiche technique : reconnaissances des minéraux. Profil ECORS des Alpes Carte géologique France au millionième
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte géologique Grenoble 1/50 000 Photographie dans une région proche de Grenoble Modèle tectonique avec sable fin, plâtre coloré et plâtre blanc
Géol	Tle - SpéSVT	Le temps et les roches	Carte de Lavelanet au 1/50000 Modèle tectonique avec sable fin, plâtre coloré et plâtre blanc Echantillon macroscopique avec figure tectonique (Matériel non étiqueté, à déterminer)
Géol	Tle - SpéSVT	Les traces du passé mouvementé de la Terre	Carte de France au millionième, Carte de Clermont 50000ème, Matériel étiqueté : Échantillons de halite, gypse, grès, métagabbro facies schiste bleu, facies schiste vert ,migmatite Lames minces de grès , métagabbros, Microscope polarisant Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	Tle - SpéSVT	Les traces du passé mouvementé de la Terre	Carte de France au millionième, Carte de Condé sur Noireau, Matériel étiqueté (échantillons + lames) : Métagabbro facies schiste bleu, une roche facies éclogitique avec grenats, migmatites Lames minces correspondantes Microscope polarisant Fiche technique : reconnaissances des minéraux.
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	Microscope optique Lame, lamelles Suspensions de pollens A et B Pipette, papier filtre Flacon d'éthanol pour éventuellement nettoyer la lame Clé de détermination des grains de pollen Logiciel tableur et fichier tableau "G626_ pollens.xls" Document : correspondance entre la profondeur d'une carotte de tourbe du lac de Chambedaze en fonction de l'âge Fiche technique : utilisation d'un tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	Echantillons de divers matériaux : sable clair, terre sombre, Feuilles vertes, feuilles mortes, feuille de papier blanc, feuille de papier noir, Dispositif ExAO avec luxmètre Ciseau, lampe. Fiche technique : utilisation de l'ExAO.

			Logiciel tableur et fichier tableau "vostok_co2.xls" Fiche technique : utilisation d'un tableur. Protocole de mesure d'intensité lumineuse
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	Deux enceintes transparentes hermétiques, coton, eau pipette, Dispositif ExAO avec deux sondes thermiques, lampe. Fiche technique : utilisation de l'ExAO. Logiciel tableur et fichier tableau "vostok_co2.xls" Fiche technique : utilisation d'un tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	5 boîtes de Petri, Divers échantillons en quantité suffisante pour pouvoir remplir une boîte de pétri : sable clair, terre ou sable sombre, feuilles vertes. Une lampe de paillasse. Dispositif ExAO avec luxmètre et support et pinces pour le maintenir en position. Fiche technique : utilisation ExAO Luxmètre Fiche protocole de mesure d'intensité lumineuse Une feuille de papier noir, une feuille de papier blanc. tableur + fichier ""Bilan masse glaciers Mont Blanc-2019.xls" Fiche technique : utilisation d'un tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	Logiciel tableur, Fichier "indice stomatique ginkgo" Feuille de ginkgo fraîche, Vernis ou pansement liquide, pince fine, Microscope optique, lame, lamelle. Fiche technique : utilisation d'un tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	Logiciel tableau et fichiers tableau "grip_018", « gisp_o18 » et "domec_o18", Carte de localisation des forages. Matériel étiqueté : Échantillons de loess et galet strié Fiche technique : utilisation d'un tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées	Matériel à déterminer : roches et lames minces correspondantes, caractéristiques du domaine continental. Fiche technique de reconnaissance des minéraux. Loupe, microscope, Logiciel tableur et fichier tableau "vostok_co2.xls" Logiciel Simclimat Fiche technique : Utilisation Simclimat Fiche technique : tableur.
Géol	Tle - SpéSVT	Comprendre les conséquences du réchauffement climatique et les possibilités d'actions	Logiciel SimClimat et sa fiche technique Echantillon de roche caractéristique du domaine océanique et lame mince correspondante, et à déterminer. Fiche technique : reconnaissances des minéraux. Document : Islande _ cette usine extrait le CO2 de l'air pour l'enfourir sous terre   National Geographic

			Document L'interaction du dioxyde de carbone et de l'olivine Document Le projet de capture du CO2 dans des minéraux
Géol	Tle EnSc	La complexité du système climatique	Logiciel Simclimat et fiche technique 2 béchers (150 mL) 2 glaçons de volume identique Marqueur Un petit support pour surélever un des glaçons au dessus de l'eau
Géol	Tle EnSc	L'atmosphère terrestre et la vie	Échantillon de stromatolithes (étiqueté) Lame mince de coupe de stromatolithes (étiquetée) Pipette de prélèvement Lames, lamelles, microscope Suspension de cyanobactéries (Nostoc, étiquetée) agitateur magnétique Dispositif ExAO avec sonde à O2 et fiche technique Enceinte de réaction, agitateur Dispositif d'éclairage
Géol	Tle EnSc	L'atmosphère terrestre et la vie	Échantillon de fer rubané (étiqueté) 2 béchers de 100 mL Sulfate de fer en poudre, Eau distillée, Solution de soude, spatule Dispositif de bullage (bulleur + pompe aquarium) Lunette, gants Fiche protocole Test O2/oxydation Fer
Géol	Tle EnSc	La complexité du système climatique	Echantillons de divers matériaux : sable clair, terre sombre, feuilles vertes, feuilles mortes, feuille de papier blanc, feuille de papier noir Dispositif luxmètre ExAO et fiche technique Protocole de mesure d'intensité lumineuse Paire de ciseaux Lampe Logiciel tableur et fichier tableau "vostok_co2.xls" Fiche technique d'utilisation d'un tableur.
Géol	Tle EnSc	La complexité du système climatique	Logiciel SimClimat et fiche technique Logiciel tableur et fichier 118_pollen.xls Fiche technique tableur Microscope optique, lame, lamelles Suspensions de pollens A et B Pipette, papier filtre Flacon d'éthanol (pour nettoyer la préparation si nécessaire). Clé de détermination des grains de pollen Fiche technique d'utilisation d'un tableur.

Géol	Tle EnSc	La complexité du système climatique	2 enceintes transparentes hermétiques coton Pipette d'eau Dispositif ExAO avec deux sondes thermiques Lampe Logiciel tableur et fichier tableau "vostok_CO2.xls" Fiche technique tableur
Géol	Tle EnSc	La complexité du système climatique	1 erlenmeyer (500 mL) Eau salée (33g.L <sup>-1</sup> ) Bouchon avec deux entrées Dispositif ExAO avec sonde thermique et fiche technique Pipette graduée (1mL) Agitateur magnétique chauffant Gants, lunettes, pinces en bois Logiciel SimClimat et fiche technique
Géol	Tle EnSc	La complexité du système climatique	5 boîtes de Petri Divers échantillons en quantité suffisante pour pouvoir remplir une boîte de pétri : sable clair, terre ou sable sombre, feuilles vertes. Une lampe de paillasse. Une paire de ciseaux Dispositif ExAO avec luxmètre et fiche technique Protocole de mesure d'intensité lumineuse Support et pinces pour le luxmètre Une feuille de papier noir, une feuille de papier blanc. Logiciel tableur et fichier tableau "Bilan masse glaciers Mont Blanc-2019.xls" Fiche technique tableur
Géol	Tle EnSc	Le climat du futur	Vidéo "Effets de l'acidification sur un ptéropode" Eau distillée 2 béchers Paille pour souffler pH mètre Fiche technique Google Earth Fichier "climats du globe.kmz"
Géol	Tle EnSc	Le climat du futur	2 cristallisoirs de petite taille Des glaçons 1 Plateforme pour déposer les glaçons Marqueurs Règle 2 cristallisoirs de petite taille 2 erlenmeyers (500 mL) 2 Bouchons avec deux entrées

			2 Pipette graduées (1mL) 2 Thermomètres en verre Agitateur magnétique chauffant Gants, lunettes, pinces en bois"
Géol	Tle EnSc	Les atouts de l'électricité	Carte du Flux géothermique océanique et continental Document L'exploitation de l'énergie géothermique dans le fossé rhénan Document Le principe de la production d'énergie par géothermie Echantillon de lave alcaline trouvées dans le fossé rhénan (volcan Kayserstuhl) et lame mince correspondante. Microscope polarisant Fiche technique reconnaissance des minéraux
<b>Bio/geol</b>	<b>Niveau</b>	<b>Titre – partie du programme</b>	<b>Matériel imposé</b>
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Yaourt, bleu de méthylène, sèche-cheveux, ferments lactiques, eau, verre de montre, spatule, microscope, lames, lamelles, réactifs pour le test du biuret. Fiche technique Frottis de yaourt. Fiche technique pour le réactif de biuret.
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Yaourt, réactifs coloration gram, ferments lactiques, eau, verre de montre, spatule, microscope, lames, lamelles, sèche-cheveux. Fiche technique : Protocole de coloration de gram.
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Lait frais pasteurisé, yaourt, ferments lactiques en suspension, ferments lactiques bouillis, pHmètre ou papier pH, béchers 50 mL, tubes à essai, chronomètre, balance de précision, bain marie - Attention* la manipulation prend 2 heures.
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Jus de raisin pasteurisé, levures à vin, solution de levures à vin mises à buller depuis 24h sans glucose, solution de glucose, 4 ballons de baudruche, 4 erlenmeyers, un vinomètre, un verre de vin Mode d'emploi du vinomètre.
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Levure de boulanger ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ), grains et épis de blé, mortier, pilon, farine, pain frais, réactif iodo-ioduré, réactif de biuret, sel, balance de précision, éprouvette graduée, microscope, lames, lamelles. Fiche technique du réactif de biuret.
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Raisin, solution de levures à vin mises à buller depuis 24h sans glucose, alcootest, bandelettes test glucose, verrerie avec tube à dégagement, mortier, pilon, potence, entonnoir, filtre, solution de glucose. Mode d'emploi des bandelettes de détection du glucose.
Bio	3C	L'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer les aliments	farine T55 (ou T45), balance, levure de boulanger (1 sachet lyophilisé ou 20 g de levure fraîche), une éprouvette ou un verre doseur, trois saladiers, une étuve (40°C), un morceau de pain blanc frais, des grains de blé humidifiés, lames, lamelles, lugol
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Petit lait, lait, faisselle fraîche et faisselle placée à l'étuve, papier pH, microscope, huile à immersion, lames, lamelles, sèche cheveu, bleu de méthylène, balance électronique, fiche technique réalisation d'un frottis.
Bio	3C	L'origine et les techniques mises en œuvre pour conserver les aliments	Tranches de pain de mie frais, tranches de pain de mie placées dans les conditions suivantes : à température ambiante en étant ou non humidifiée, à 37°C humidifiée ou non, à 4°C humidifiée ou non, à 37°C humidifiée et sous vide, dispositif d'acquisition d'images, règle graduée, Logiciel Mesurim. Fiche technique : utilisation de MESURIM.

Bio	3C	Origine et techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	Lait, fromage Tubes à essai, liqueur de Fehling, bain-marie, pince en bois, soude, sulfate de cuivre.
Bio	3C	L'exploitation d'une ressource naturelle : le bois	Coupes (rondins) d'arbres d'âges différents, fichiers KMZ déforestation et fiche technique Google Earth
Bio	3C	La cellule, une structure commune aux êtres vivants	Oignon, euglènes, ciliés, algue verte, coton tige stérile, bleu de méthylène, eau de Javel dans un bécher, microscope, lames, lamelles, gants, lunettes, papier millimétré transparent découpé au format d'une lame.
Bio	3C	Les besoins alimentaires des animaux	Poisson, matériel à dissection, gants, loupe binoculaire, verre de montre, boîte de pétri, micropipette
Bio	3C	Les besoins alimentaires des animaux	Pelote de réjection, logiciel PELOTE, gants, pinces fines, loupe binoculaire, cuvette à dissection, bécher avec javel, lunettes, sopalin, papier canson noir, colle liquide
Bio	3C	Le développement des êtres vivants	Graines, plantules à différents âges, balance de précision et coupelle, dispositif d'acquisition d'images, règle graduée, logiciel MESURIM2. Fiche technique : utilisation de MESURIM2.
Bio	3C	Le développement des êtres vivants	Larves de ver de farine à différents âges, balance de précision et coupelle, dispositif d'acquisition d'images, règle graduée, logiciel MESURIM. Fiche technique : utilisation de MESURIM 2.
Bio	3C	La nutrition des plantes à fleurs	Graines, plantules de même âge cultivées sur différents milieux (eau distillée, KNOP, solution glucosée), balance de précision et coupelle, dispositif d'acquisition d'images, règle graduée, logiciel MESURIM 2. Fiche technique : utilisation de MESURIM 2.
Bio	3C	Développement d'une plante à fleur et aptitude à la reproduction	Fleurs épanouies et en boutons, carrés de gaze, une paire de ciseaux, ficelle de cuisine. Pince, scalpel. fleur épanouie d'une autre espèce
Bio	3C	Développement d'une plante à fleur et aptitude à la reproduction	Plant de Brassicacées, graines non germées, graines germées, loupe binoculaire, pinces fines, microscope, lames, lamelles.
Bio	3C	Les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie	Larves, nymphes et imagos d'insectes, (vers blancs + hannetons vivants), bulbes d'ail (germés et non germés), graines seches et hydratées (haricots), bourgeon d'arbre, scalpel, pinces fines, coupelles, eau iodée, tube à essai, loupe binoculaire.
Bio	3C	Les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie	Larves, nymphes et imagos d'insectes, ( phasmes adultes vivants, œufs de phasme dans une boîte de pétri), tubercules germés et non germés, bourgeon, graines seches et hydratées (haricots), scalpel, pinces fines, coupelles, eau iodée, loupe binoculaire
Bio	3C	Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux	2 boîtes compartimentées, lampe, coton, eau, coupelle, pyrrhocores, cloportes, tapis chauffant, thermomètre, hygromètre.
Bio	3C	Les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie	Echantillons de hannetons à différents stades : adulte, larve, mue ; bulbes germé et non germé, graines, tubercules germé et non germé, bourgeon, scalpel, pinces fines, coupelles, eau iodée, liqueur de Fehling, tube à essai, mortier, pilon, loupe binoculaire, bain-marie.
Bio	3C	Les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie	Echantillons de cigales à différents stades : adulte, larve (photographie), mue ; bulbes germé et non germé, graines, tubercules germé et non germé, bourgeon, scalpel, pinces fines, coupelles, eau iodée, liqueur de Fehling, tube à essai, mortier, pilon, loupe binoculaire, bain-marie.



Bio	3C	Les changements du corps au moment de la puberté	Lames de testicules fertile et cryptorchide, microscope et caméra, logiciel d'acquisition d'images et sa fiche technique. Extrait de carnet de santé : courbes de poids et de taille.
Bio	3C	L'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique	litière + sol de forêt de feuillus, appareil de Berlese (entonnoir, pot récupérateur, alcool pour fixation, lampe), loupe, verres de montre un résultat de berlese avec prépartition d'animaux du sol Clé de détermination Clé_Sol
Bio	3C	L'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique	Sol non stérilisé et stérilisé, pot avec litière fraîche, boîtes de Pétri, appareil de Berlese, filtre à café cellulosique, sac plastique, feuilles à différents stades de décomposition, loupe à main, paire de ciseaux.
Bio	3C	La classification des êtres vivants et lien de parentés	Différents organismes vivants d'une forêt (végétaux, champignons). Microscope, lame, lamelle, loupe. Logiciel Phylogène. Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	3C	La classification des êtres vivants et lien de parentés	Squelettes humain, de poisson, d'oiseau, de lapin ou de chat, de grenouille ou de crapaud, de serpent, de chauve-souris. Gommettes (vous ne pouvez pas écrire sur les échantillons mais vous pouvez utiliserle gommettes. Logiciel Phylogène Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	3C	La classification des êtres vivants et lien de parentés	Différents organismes vivants d'un étang, loupe à main, microscope, lames, lamelles. Logiciel Phylogène. Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	3C	La place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments	Jus de raisin pasteurisé, solution de levures à vin mises à buller depuis 24h sans glucose, solution de glucose, bandelettes test glucose, un verre de vin, dispositif ExAO avec sonde éthanol Fiche technique : ExAO
Bio	3C	L'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique	Poisson, matériel à dissection, gants, loupe binoculaire, verre de montre, boîte de pétri, micropipette
Bio	3C	L'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique	Pelote de réjection, logiciel PELOTE, gants, pinces fines, loupe binoculaire, cuvette à dissection, bécher avec javel, lunettes, sopalin, papier canson noir, colle liquide
Bio	3C	Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux	Appareil de Berlese, organismes issus d'une récolte, litière, organismes de la macrofaune, photos d'organismes de la microfaune, loupe binoculaire, verre de montre, pince
Bio	4C	Le devenir des aliments dans le tube digestif	Pain, empois d'amidon, amylase, eau iodée, liqueur de Fehling, tubes à essais, pipettes, plateau à coloration, bain-marie. BAIN MARIE à 37° et à 90°C
Bio	4C	Le devenir des aliments dans le tube digestif	Suspension de blanc d'œuf, acide chlorhydrique à 0,5mol/L, pepsine, papier pH, bandelettes réactives à l'albumine, réactifs pour le test du biuret, bain thermostaté, tubes à essais, pipettes, plateau à coloration, bain-marie, suspension de peptide. Fiche technique du test du biuret.
Bio	4C	Le devenir des aliments dans le tube digestif	feuilles de riz, paire de ciseaux, empois d'amidon, amylase, eau iodée, liqueur de Fehling, tubes à essais, pipettes, plateau à coloration, 2 bains-marie 37 et 90°C.
Bio	4C	Nutrition, organisation fonctionnelle et la diversité du vivant	Daurade (poisson carnivore) ; gardon (poisson omnivore) Matériel à dissection

Bio	4C	Le devenir des aliments dans le tube digestif	Oeuf entier, Suspension de blanc d'œuf, acide chlorhydrique à 0,5mol/L, pepsine, papier pH, bandelettes réactives à l'albumine, nécessaire pour réaction du biuret, bain thermostaté, tubes à essais, pipettes, plateau à coloration, bain-marie, suspension de peptide. Fiche technique biuret.
Bio	4C	Relations de parenté entre les êtres vivants et évolution	Logiciel PHYLOGENE avec sa collection origine des tétrapodes, squelettes poisson osseux, oiseau, reptile, grenouille, humain Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	4C	Relations de parenté entre les êtres vivants et évolution	Logiciel PHYLOGENE, collection "vertébrés collègue", squelette humain, poisson, squelette ou membres antérieurs d'oiseau, de lapin ou de chat, de grenouille ou de crapaud, de serpent, de chauve-souris Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	4C	Relations de parenté entre les êtres vivants et évolution	Logiciel PHYLOGENE , collection-Unité du vivant lycée, échantillons plante à fleurs, papillon, drosophile, poisson rouge, grenouille,, squelette homme Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	4C	La biodiversité : diversité et dynamique des êtres vivants	Pelote de réjection, logiciel PELOTE, gants, pinces fines, loupe binoculaire, cuvette à dissection, bécher avec javel, lunettes, sopalin, papier canson noir, colle liquide
Bio	4C	La stabilité génétique des individus	Bulbe d'ail (ou oignon) avec pointes racinaires, lame de rasoir, vert de méthyle acétique, microscope, lames et lamelles, acide acétique Fiche technique : coloration au vert de méthyle acétique
Bio	4C	L'ADN : diversité génétique et stabilité des êtres vivants	Oeufs de lump, oignon, kiwi, matériel d'extraction de l'ADN, vert de méthyle acétique, microscope, lames, lamelles. Fiche technique : extraction de l'ADN. Fiche technique : coloration au vert de méthyle acétique
Bio	4C	Les besoins des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme.	larve d'insectes, dispositif ExAO, sonde à O2, criquet euthanasié, matériel à dissection, lampe, gants, loupe binoculaire, microscope, lames, lamelles. Fiche technique : utilisation de l'ExAO - Atelier scientifique.
Bio	4C	Les besoins des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme.	Moule vivante Criquet euthanasié Matériel à dissection Lame poumon Mammifère Lame – lamelle
Bio	4C	Les réponses de l'organisme lors d'un effort musculaire	Dispositif ExAO, sonde à O2, dispositif (tuyaux + clapet anti-retour), filtre et embout buccal. Fiche technique : utilisation de l'ExAO - Atelier scientifique. Lame de poumon de Mammifère + microscope
Bio	4C	Nutrition et interactions avec des micro-organismes	Racines de Fabacée (trèfle, luzerne) avec nodosités ; lames de verre ; lamelles ; mortier ; microscope ; loupe binoculaire ; violet de gentiane ; lugol ; alcool ; safranine ; bec bunsen / protocole de coloration de Gram
Bio	4C	Nutrition et interactions avec des micro-organismes	mycorhizes de plantain, bleu coton frais, matériel de coloration, lames et lamelles, trousse à dissection ; Microscope Fiche technique coloration des mycorhizes
Bio	4C	Nutrition et constitution des organismes : la diversité du vivant	comparaison de crânes d'herbivore (lapin) et de carnivore (chat) et dissection de pièces buccales d'abeille / de guêpe Protocole de dissection des pièces buccales
Bio	4C	Nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de	Foie frais (veau), muscle (pour témoin) ; bandelettes test glucose ; pissette d'eau distillée ; ciseaux forts ; 2 béchers ; 2 passoires

		l'organisme, des organes, des tissus et des cellules	
Bio	4C	Nutrition d'un organisme : la plante chlorophyllienne	Tubercules de pommes de terre (non germés et à différents stades de germination). 1 plant de géranium, un cache de canson noir, du scotch, une lampe, un bain - marie, pince, verre de montre. Eau iodée très concentrée ; bandelettes glucose ; lames ; lamelles ; microscope. Protocole de coloration des feuilles à l'eau iodée.
Bio	4C	Nutrition d'un organisme : la plante chlorophyllienne	Une plante verte et une carotte (ou organe non chlorophyllien), 2 lampes, 2 grandes boîtes hermétiques ; rouge de crésol avec mini-béchers et fiche technique, rouleau de papier d'aluminium. Préparation microscopique de coupe transversale de racine.
Bio	4C	Nutrition d'un organisme : la plante chlorophyllienne	Un géranium à feuilles panachées ; papier d'aluminium ; eau iodée très concentrée ; Plaque-chauffante ; casserole ; 4 boîtes de pétri ; pince en bois Préparation microscopique de coupe transversale de tige. gants antichaleur + lunettes Microscope + coupe transversale de tige
Bio	4C	Nutrition d'un organisme : la plante chlorophyllienne	Élodées éclairées depuis 24 h. EXAO avec sonde à O <sub>2</sub> . Eau iodée. lames, lamelles, microscope Fiche technique Exao
Bio	4C	Dynamique des populations et reproduction sexuée	Fleurs de lis, capsules de Lis, pinces, scalpel, verre de montre, eau distillée, microscope, lames, lamelles, loupe binoculaire
Bio	4C	Dynamique des populations et reproduction sexuée	Fleurs de graminées Fleurs de Sauge Matériel de dissection Lames lamelles microscope loupe
Bio	4C	Dynamique des populations et reproductions sexuée et asexuée	Grains de pollen germés, fleur de Lis, pomme de terre , matériel de dissection, microscope, lames, lamelles.
Bio	4C	Dynamique des populations et reproduction asexuée	Plant de fraisier. Iris. Plant de pomme de terre ; pomme de terre germée Matériel pour culture in vitro : Oeil de pomme de terre. Flacons contenant les milieux de stérilisation : alcool à 70° , eau de Javel diluée ou domestos dilué au cinquième, eau distillée stérile. Flacon stérile contenant le milieu de culture. Milieu de culture : agar (8 g/L), solution mère de KNOP, oligoéléments : pour 1 litre de solution mère (ZnSO <sub>4</sub> : 1 mg, H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> : 1 mg, MnSO <sub>4</sub> : 0,1 mg, CuSO <sub>4</sub> : 0,03 mg, KCl : 0,01 mg), saccharose : 20 g/L de solution mère. Matériel biologique stérile (scalpel et pinces enfermés dans du papier aluminium, boîte de Petri). Fiche technique : réalisation d'une culture <i>in vitro</i> Lames + lamelles + microscope + eau iodée
Bio	4C	Le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté	2 Microscopes, 1 lame d'ovaire prépubère, 1 lame d'ovaire pubère, 1 lame de testicule prépubère, 1 lame de testicule pubère, logiciel : Cycles, Fiche technique logiciel cycle

Bio	4C	Le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté	Préparations microscopiques d'utérus en phase proliférative et sécrétoire, microscope, système et logiciel d'acquisition d'images, logiciel MESURIM. Fiche technique : utilisation de MESURIM 2
Bio	4C	Nutrition d'un organisme : la plante chlorophyllienne	céleri mis dans de l'eau colorée, lame de rasoir, verre de montre, lame, lamelle, loupe binoculaire, microscope. Tableur Fichier tableur "Composition moyenne des sèves"
Bio	4C	Les réponses de l'organisme lors d'un effort musculaire	Cœur d'agneau, pailles de deux couleurs, pissette d'eau, matériel à dissection, gants, lunettes, fréquencesmètre de poignet.
Bio	4C	Les réponses de l'organisme lors d'un effort musculaire	Stéthoscope, thermomètre frontal, chronomètre, spiromètre relié à ExAO, flexions. fiche technique : ExAO
Bio	4C	Relations avec le monde microbien	panse de vache, trousse à dissection, lames, lamelles, Violet de gentiane, Lugol, éthanol, fuchsine, microscope, sèche-cheveux ou bec électrique, gants, cuve à coloration, huile à immersion, microscope. Fiche technique coloration Gram
Bio	4C	La vaccination	boîtes de pétri, gélose agarose, eau, balance, bécher, plaque chauffante, agitateur, gant thermique, emporte-pièce, micropipette, bécher poubelle (avec javel), potence avec pince, solution d'antigène, anticorps, 1 sérum positif, 1 sérum négatif, 2 sérums à tester, 1 feutre au matériel Fiche technique : réalisation du test d'Ouchterlony.
Bio	4C	Les réactions qui permettent à l'organisme de se préserver des micro-organismes pathogènes	Kit de diagnostic de la brucellose avec sa notice, échantillon à tester, microscopes, lames, lamelles. Fiche technique : notice du kit de diagnostic de la brucellose. Images électrophorèses de sérums d'individus sain et malade, logiciel MESURIM 2. Fiche technique : utilisation de MESURIM 2 avec densitométrie
Bio	4C	Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien	Suspension lactobacilles (probiotique), yaourt, bleu de méthylène, microscope à immersion, huile à immersion, lames et lamelles, sèche-cheveux. FT Frottis Yaourt
Bio	4C	Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien : la résistance aux antibiotiques	boîtes avec gélose 2 solutions colorées (rouges de crésol et neutre) pour simuler les colonies bactériennes Solutions d'HCl et NaOH pour simuler les antibiotiques - Pastilles à réaliser avec une perforatrice de bureau et du papier canson - pinces, pipette Protocole :realisation_antibiogramme 2 vidéogrammes présentant le comportement de cellules immunitaires dans les tissus
Bio	4C	Processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain : activité nerveuse	Encéphale de mouton, côtes doubles d'agneau avec moelle épinière, lame histologique de moelle épinière, bleu de méthylène, microscopes, lames, lamelles.
Bio	4C	Processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain : activité nerveuse	Bouchons de bouteille, pâte à modeler, cure dent, scalpel pour couper le cure-dent, règle graduée, Fiche protocole: schema_outils_test, microscope, lame mince d'une coupe transversale de peau

Bio	4C	Processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain : activité nerveuse	Côte double d'agneau avec moelle épinière, lame histologique de moelle épinière, cuisse de grenouille décongelée, bleu de méthylène, microscope, lames, lamelles.
Bio	4C	Le rôle du cerveau dans la réception et l'intégration d'informations multiples	Logiciel eduanat2 et banque de données NEUROPEDA (images anatomiques). Fiche technique : utilisation de eduanat2. Encéphale de mouton et matériel de dissection, lames et lamelles, bleu de méthylène, microscope
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat), répertoire de fichiers adn.pdb. Fiche technique : utilisation de libmol ou Rastop . Poireau / oignon / foie et vert de méthyle, lames, lamelles, verre de montre, microscope
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	feuilles de poireau, scalpel Coupe de peau avec MEC bien visible Fiche technique : RasTop ou LibMol + fichiers cellulose et lignine
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	Moelle de sureau, lame de rasoir, racine quelconque (iris, renoncule...), kit de coloration au carmino vert d'iode (eau de javel, eau acétique, les 2 colorants...) Protocole pour la coloration au carmino vert d'iode - Lame de commerce de coupe de peau
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	coupe de peau, racine ou tige fraîche, moelle de sureau lames de rasoir, verres de montre, mini-passoire, CT de racine d'iris kit de coloration au carmino vert d'iode (eau de javel, eau acétique, les 2 colorants...) Protocole pour la coloration au carmino vert d'iode
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	Poireaux, tubercule de pomme de terre, verres de montre, pinces fines, Acide acétique dilué (1 volume d'acide acétique dilué dans 1 volume d'eau) Hypochlorite de sodium (eau de Javel) Carmino-vert de Mirande (et fiche technique) lames, lamelles, mini-passoires-Lame de commerce de coupe de peau
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	Coupe de pancréas ; microscope Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat), fichiers insuline.edi, glucagon.edi et amylase.edi + maquette de l'ADN Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2
Bio	2nd	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	Coupes histologiques colorée à l'Azan trichrome; tige de plante fraîchement coupée et tige bouturée à l'avance; microscope, tige de sureau, verres de montre, lame de rasoir, pinces fines, carmin aluné, vert d'iode, eau distillée, acide acétique dilué, eau de javel, gants Fiche technique: réalisation et coloration d'une coupe végétale.
Bio	2nd	Le métabolisme des cellules	Suspension de levures : une affamées depuis 24 heures et aérée, l'autre aérée et ayant eu du glucose régulièrement depuis 2 jours Dispositif ExAO sonde O2 CO2 seringue Solution de glucose Bandelettes test glucose Fiche technique ExAO Lames Kova + fiche technique Microscope

Bio	2nd	<a href="#">Le métabolisme des cellules</a>	euglènes sonde O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> , lumière froide, dispositif ExAO, fiche technique. feuilles d'élodée préalablement exposées à la lumière ou non, eau iodée, lame, lamelles, microscope.
Bio	2nd	<a href="#">Le métabolisme des cellules</a>	Dispositif ExAO - fiche technique - sonde O <sub>2</sub> sonde CO <sub>2</sub> levures Rho- (sans mitochondries fonctionnelles) et Rho+ aérées à jeûn Solution de glucose + seringue Bandelettes test glucose
Bio	2nd	<a href="#">Le métabolisme des cellules</a>	Un géranium à feuilles panachées, dont certaines feuilles sont sous cache opaque depuis 48h ; papier d'aluminium ; eau iodée très concentrée ; Plaque-chauffante ; casserole ; 4 boîtes de pétri ; pince en bois Préparation microscopique de coupe transversale de feuille. gants antichaleur + lunettes Microscope + lame et lamelle Placer la feuille dans l'eau bouillante pendant 10 minutes, puis la colorer directement au Lugol (eau iodée) très concentré
Bio	2nd	<a href="#">Les échelles de la biodiversité</a>	Lot de coquilles d'escargots des bois, des haies et des jardins ( <i>Cepaea</i> sp.); pied à coulisse; Tableur (excel ou autre) Photographies de coccinelles arlequins- séquences d'allèles du gène <i>Pannier</i> codant pour la coloration des coccinelles arlequin- logiciel Genigen 2 avec sa fiche technique
Bio	2nd	<a href="#">Communication intra-spécifique et sélection sexuelle</a>	Photographies et chants (fichiers mp3) d'individus mâles de Pouillot fitis et Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> et <i>Phylloscopus trochilus</i> ); Logiciel Audacity; Fiche technique Audacity ; Carte de répartition géographique des deux espèces de Pouillot.
Bio	2nd	<a href="#">Les échelles de la biodiversité</a>	Mousses en coussinets, boîtes de Pétri, pipettes souples, eau glycinée, eau, lame à concavité, loupe binoculaire, microscope, lames, lamelles, planches photographiques d'êtres vivants présents dans la mousse, photos d'organismes présents dans les mousses.
Bio	2nd	<a href="#">Les échelles de la biodiversité</a>	Collection de valves de moules ( <i>Mytilus edulis</i> ) ou coquilles d'escargot ( <i>Cepaea nemoralis</i> ) ou coquilles de buxin ( <i>Buccinum undatum</i> ) Tableur (excel ou autre) mètre souple, pied à coulisse, loupe binoculaire- Photographies de coccinelles arlequins- séquences d'allèles du gène <i>Pannier</i> codant pour la coloration des coccinelles arlequin- logiciel Genigen 2 avec sa fiche technique
Bio	2nd	<a href="#">La biodiversité change au cours du temps.</a>	Carte de Bayonne, Foraminifères fossiles de la limite K/T, cure-dents, loupe binoculaire, boîtes de Pétri, papier millimétré. Fiche de détermination des foraminifères
Bio	2nd	<a href="#">Hormones et procréation humaine</a>	Lame d'ovaire en phase folliculaire et en phase lutéale , logiciel de traitement de texte , caméra et logiciel d'acquisition et fiches techniques associées - Logiciel "Cycles " Fiches techniques : utilisation de la caméra et logiciel Mesurim 2- oculaire micrométrique et la fiche technique
Bio	2nd	<a href="#">Hormones et procréation humaine</a>	Lames de testicules fertile et cryptorchide, microscope et caméra, logiciel d'acquisition d'images. Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat) Fichiers libmol/rastop : anabolisant_et_recepteur_des_androgenes ; testosterone; testosterone_liee_recepteur_des_androgenes_chimpanze Fiche technique : utilisation du logiciel de caméra Fiche technique : utilisation de libmol ou rastop
Bio	2nd	<a href="#">Hormones et procréation humaine</a>	Lames coupe uterus pré/post-ovulatoire + microscope Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat)

			Fichiers de molécules d'oestradiol, progestérone, RU 486 et progestérone et son récepteur. Fiche technique : utilisation de libmol ou rastop
Bio	2nd	Hormones et procréation humaine	Logiciel Cycles + animation Hormones, plaquette pilule avec notice, boîte de RU486 avec notice, Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat) fichiers de molécules d'oestrogène, progestérone et RU 486. Fiche technique : utilisation de libmol ou rastop Préservatif
Bio	2nd	Cerveau, plaisir, sexualité	Logiciel Eduanat2, banque neuropéda, IRM fonctionnelle : IRMsujet13241anatRecompense + coupe de cerveau dans la résine + maquette de clitoris
Bio	2nd	Corps humain : de la fécondation à la puberté	Logiciel DETSEX lame histologique ovaire de mammifère (chatte ou rate) + lame histologique de testicule microscope
Bio	2nd	Microbiote humain et santé	Panse de vache, trousse à dissection, lames, lamelles, Violet de gentiane, Lugol, éthanol, fuchsine, microscope, sèche cheveux ou bec électrique, gants, cuve à coloration, huile à immersion, microscope. Fiche technique coloration Gram
Bio	2nd	Agents pathogènes et maladies vectorielles	Lames pièces bucales moustiques mâle et femelle loupe binoculaire microscope ficher tableur : "Données paludisme mondial et au Sri Lanka"
Bio	2nd	Agents pathogènes et maladies vectorielles	Lames pièces buccales moustiques mâle et femelle loupe binoculaire microscope ficher tableur : "Population-à-risque-Chikungunya" selon deux scénarii de réchauffement climatique
Bio	2nd	Evolution de la biodiversité et forces évolutives.	Logiciel Géné'Pop avec sa fiche technique - 2 cuvettes avec perles de deux couleurs différentes (20 perles de chaque sorte)
Bio	1ère - SpéSVT	Les divisions cellulaires des eucaryotes	Méristème d'ail ou jacinthe, HCl 1M, solution orcéine acétique à 45 %, eau distillée, ciseaux, papier absorbant, microscope, lames, lamelles. Dispositif de capture d'image et logiciel de capture d'images. Fiche technique : utilisation du logiciel de capture d'images. Fiche technique : coloration à l'orcéine acétique.
Bio	1ère - SpéSVT	Les divisions cellulaires des eucaryotes	2 criquets mâles adultes fraîchement tués Matériel de dissection - Bleu de toluidine - Verres de montre - Pipette Pasteur - Liquide physiologique - Fixateur Fiche technique : dissection des testicules de criquet Préparations microscopiques anthères de lis, lame de mitose
Bio	1ère - SpéSVT	Les divisions cellulaires des eucaryotes	Lames d'anthères de Lis à différents stades de la méiose et Méristème d'ail ou jacinthe, HCl 1M, solution orcéine acétique à 45 %, eau distillée, ciseaux, papier absorbant, microscope, lames, lamelles. Fiche technique : coloration à l'orcéine acétique.

Bio	1ère - SpéSVT	Les divisions cellulaires des eucaryotes	<p>Kit PCR Express de chez jeulin Ref :117119 (à garder au congel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuve à électrophorèse</li> <li>- gel de migration</li> <li>- tampon de migration TAE 1X</li> <li>- 1 Tube "ADN" contenant l'échantillon d'ADN à amplifier</li> <li>- 1 Tube "Amorces" contenant des amorces PCR</li> <li>- 1 Tube "PCR Mix" contenant le Mix [Nucléotides + Taqpolymérase]</li> <li>- 1 Tube "Taille" contenant le marqueur de poids moléculaire [échelle de fragments calibrés d'ADN] pour l'électrophorèse</li> <li>- 2 microtubes PCR</li> <li>- Thermocycleur</li> <li>- Micropipette + cônes stériles</li> <li>- Gants</li> <li>- Feutre à pointe fine</li> <li>- Fiche Technique PCR</li> <li>- Lame de commerce de cellules en mitose- microscope</li> </ul>
Bio	1ère - SpéSVT	Mutations de l'ADN et variabilité génétique	<p>suspension de levures Ade2, quatre boîtes de Petri avec milieu gélosé, matériel stérile pour faire l'ensemencement, bec électrique - pissette de javel pour la paillasse - pot de javel pour le matériel contaminé-chronomètre-marqueur-rampe UV, papier aluminium, deux boîtes de résultats</p> <p>Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat)</p> <p>Séquences Ade2 + et -.</p> <p>Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 - Fiche protocole technique levures Ade2</p>
Bio	1ère - SpéSVT	Mutations de l'ADN et variabilité génétique	<p>Tableur, fichier "Frequence_allele_lactase_13910T_populations"</p> <p>Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat)</p> <p>fichier Famille LP-LNP.edi (séquences codantes des allèles de la lactase chez différents individus d'une même famille); fichier REG-Famille-LCT.edi (séquences régulatrices des allèles de la lactase chez différents individus d'une même famille)</p> <p>Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2</p>
Bio	1ère - SpéSVT	Mutations de l'ADN et variabilité génétique	<p>suspension de levures Ade2, quatre boîtes de Petri avec milieu gélosé, matériel stérile pour faire l'ensemencement, bec électrique - pissette de javel pour la paillasse - pot de javel pour le matériel contaminé-chronomètre-marqueur-rampe UV, papier aluminium, deux boîtes de résultats</p> <p>Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat)</p> <p>Séquences de phénotypes thalassémiques (dans la banque de données du logiciel)</p> <p>Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2- Fiche protocole technique levures Ade2</p>
Bio	1ère - SpéSVT	Mutations de l'ADN et variabilité génétique	<p>Kit détermination des groupes sanguins (réalisation d'hémagglutination); Fiche technique détermination des groupes sanguins</p> <p>Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat)</p> <p>Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2</p> <p>séquences ADN et protéiques des allèles A, B et O</p>
Bio	1ère - SpéSVT	L'expression du patrimoine génétique	<p>Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat)</p> <p>Fichiers betanorm et betadrep</p> <p>Fiche technique : utilisation de libmol ou rastop</p> <p>Lame frottis sanguin sain et Lame drépanocytaire.</p>



			Microscope Dispositif de capture d'image et logiciel de capture d'images.
Bio	1ère - SpéSVT	L'expression du patrimoine génétique	Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Molécules CGRP et Calcitonine: séquence du gène (GENE-CALCA.adn) et des deux ARNm (celui présent dans les cellules thyroïdiennes (ARNm2-Calcitonine), celui présent dans les neurones (ARNm1-CGRP)). Séquences d'ARNm strictement codant (CDS-ARNm1-CGRP et CDS-ARNm2-Calcitonine) et séquences des protéines calcitonine (pro-Calcitonine) et CGRP (pro-CGRP). Exons du gène CGRP. lame de tissu de thyroïde et lame de neurone- microscope
Bio	1ère - SpéSVT	Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques	Solution de tyrosine ; suspension de broyat de mélanocytes (M); suspension de broyat d'hépatocytes (H); deux dispositifs avec bain-marie ; tubes à essai ; fiche informatique sur la voie de synthèse de la mélanine-Fiche avec éléments de protocole
Bio	1ère - SpéSVT	Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques	Excel ou Libre office Calc (avec sa fiche technique). Dispositif ExAO + sonde O2. Solution de glucose oxydase avec 5 seringues+catéthers. Solutions de glucose à différentes concentrations (0,002, 0,01, 0,25, 0,5, et 1 mol/L). Pipette 10 mL et propipette, pipettes Pasteur, eau distillée. Feutres. Fiche protocole.
Bio	1ère - SpéSVT	Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques	Tubercule de pomme de terre (= sortant du réfrigérateur), bécber dans cristalliseur avec glace, eau distillée, couteau, mortier et pilon, entonnoir, 5 tubes à essai, portoir, filtres, 5 pipettes Pasteur, 5 pipettes 1 mL, 5 agitateurs en verre, lugol, solution de glucose 1%, solution de glucose-1-phosphate 1%, empois d'amidon, chronomètre, feutre, bain-marie 35°C, plaque coloration pour test lugol, balance. Fiche protocole. Lame, lamelle, lame de rasoir, microscope.
Bio	1ère - SpéSVT	Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques	Solutions d'amidon, de glucose et de saccharose à 10 g/L, solution d'amylase, eau iodée, liqueur de Fehling, eau distillée, portoir et tubes, bain marie à 37°C + thermomètre, bain-marie à 80°C + thermomètre, plaque à alvéoles pour test à l'eau iodée, pipettes pasteur, eau distillée, pipettes 10 mL + propipette, chronomètre. Feutres. Fiche indications. Rastop ou LibMol, fiche technique, fichiers CPA et CPASUB (carboxypeptidase seule et avec son substrat).
Bio	1ère - SpéSVT	Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques	Ordinateur équipé d'un tableur, d'un traitement de texte et d'un système ExAO avec sonde à dioxygène. solutions de glucose, galactose et maltose à 0,5g/L, solution de glucose oxydase, 4 aiguilles et seringues, pissette d'eau distillée, fiche protocole : "Réaction enzymatique avec la glucose oxydase"
Bio	1ère - SpéSVT	L'humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion	Montage de Berlèse avec mésofaune dans le collecteur et/ou lames du commerce avec mésofaune fixée, loupe binoculaire, lames, verres de montre, pinceau pour prélever. Deux entonnoirs l'un avec un sol brun forestier, l'autre avec remblai (gros éléments type galet) Trois bécbers un pour verser de l'eau et les deux autres pour réceptionner l'eau
Bio	1ère - SpéSVT	L'humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion	Deux bouteilles coupés dans le sens de la longueur, l'une contenant un sol bien tassé, l'autre contenant un sol engazonné. un arrosoir. Deux bécbers de récupération de l'eau. Deux montages destinés à mesurer la compaction d'un sol. FT : mesurer la porosité et la perméabilité d'un sol
Bio	1ère - SpéSVT	Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu	Racines mycorhizées, microscope, Bleu coton, scalpel Galles sur feuilles
Bio	1ère - SpéSVT	Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu	Lichen, microscope Feuilles de différentes espèces parasitées par du mildiou, loupe binoculaire, microscope, bleu coton, aiguilles lancéolées, lames, lamelles
Bio	1ère - SpéSVT	Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu	Feuilles de différentes espèces parasitées par de l'oïdium, loupe binoculaire, microscope, bleu coton, aiguilles lancéolées, lames, lamelles Lichen

Bio	1ère - SpéSVT	L'humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion	Lame et lamelles Violet de gentiane, Lugol, éthanol, fuchsine, microscope, sèche cheveux ou bec électrique, gants, cuve à coloration, microscope. Fiche technique coloration des nodosités Des nodosités de fèves
Bio	1ère - SpéSVT	Patrimoine génétique et santé	Anagène et sa fiche technique ou Génigen et sa fiche technique. Fichiers séquences : PDX1 diabétique et non diabétique et séquence régulatrice de ce gène chez personne diabétique et non diabétique. Document sur la fonction de PDX1 et sur son expression chez des personnes diabétiques et non diabétiques. Microscope optique Lame de coupe transversale d'artère saine et d'artère bouchée d'un individu diabétique
Bio	1ère - SpéSVT	Altérations du génome et cancérisation	Suspension de levures Ade2, deux boîtes de Petri avec milieu gélosé, matériel stérile pour faire l'ensemencement, rampe UV, papier aluminium, deux boîtes de résultats Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) et séquences Ade2 + et - et Fiche techniques associées Séquences p53 "Famille P53 New " Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Document : Etude d'un cas de cancer héréditaire"
Bio	1ère - SpéSVT	Mutations et santé	Solution de tyrosine ; solution de tyrosinase ; bain-marie ; tubes à essai ; fiche informatique sur la fonction de la tyrosinase Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Séquences : allèles tyrosinase
Bio	1ère - SpéSVT	Mutations et santé	Préparations microscopiques d'une coupe transversale de voie respiratoire et d'une coupe de poumons (sain et d'un patient atteint de mucoviscidose.) Fichiers Anagène des allèles "CF sain" et "CF df508" Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2
Bio	1ère - SpéSVT	Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques	une boîte de gélose colorée au bleu de bromothymol représentant une souche bactérienne mise en culture une pince fine un récipient contenant de l'eau distillée un portoir d'ependorfs avec les 5 eppendorfs A,T,E ,V,C, contenant une solution d'HCl à différentes concentrations, et de l'eau distillée pour les autres. Pastillées imbibées de ces solutions, représentant différents antibiotiques (A:amoxicilline, T:tétracycline; E:érythromycine; V:vancomycine; C:céfotaxime). un papier sopalin un chronomètre
Bio	1ère - SpéSVT	Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques	une boîte de gélose colorée au bleu de bromothymol représentant une souche bactérienne mise en culture une pince fine – un récipient contenant de l'eau distillée – un portoir d'ependorfs avec les 5 eppendorfs A,T,E ,V,C, contenant une solution d'HCl à différentes concentrations, et de l'eau distillée pour les autres. Pastillées imbibées de ces solutions, représentant différents antibiotiques (A:amoxicilline, T:tétracycline; E:érythromycine; V:vancomycine; C:céfotaxime). – un papier sopalin – un chronomètre <u>Précision pour le candidat</u> : les résultats sont exploitables au bout de 20 minutes (temps nécessaire pour la diffusion des produits dans la gélose)

			<p>- Logiciel ANAGENE + fiche technique ANAGENE ou Logiciel Geniegen2</p> <p>- Fichier EC-Lactamase.edi (Ce fichier comporte les séquences du gène de la bêta-lactamase d'une souche E. Coli sensible (SHV-1) et d'une souche résistante (SHV-2). Les bêta-lactamases sont une classe diverse d'enzymes produites par des bactéries. Elles ont pour substrats des <math>\beta</math>-lactamines, constituant la principale et la plus importante famille d'antibiotiques)</p>
Bio	1ère - SpéSVT	Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques	<p>une boîte de gélose colorée au bleu de bromothymol représentant une souche bactérienne mise en culture</p> <p>une pince fine– un récipient contenant de l'eau distillée – un portoir d'ependorfs avec les 5 eppendorfs A,T,E ,V,C, contenant une solution d'HCl à différentes concentrations, et de l'eau distillée pour les autres. Pastilles à imbiber de ces solutions, représentant différents antibiotiques (A:amoxicilline, T:tétracycline; E:érythromycine; V:vancomycine; C:céfotaxime).– un papier sopalin– un chronomètre</p> <p>Précision pour le candidat : les résultats sont exploitables au bout de 20 minutes (temps nécessaire pour la diffusion des produits dans la gélose)- règle</p> <p>Logiciel MESURIM + fiche technique MESURIM ou Logiciel Mesurim2</p> <p>Graphique permettant de déterminer la CMI du couple antibiotique / souche bactérienne.</p> <p>Photographie : Antibiogramme d'un phénotype de Staphylococcus aureus</p>
Bio	1ère - SpéSVT	Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques	<p>Logiciel EduModele + Fiche technique EduModele</p> <p>Logiciel MESURIM + fiche technique MESURIM ou Logiciel Mesurim2</p> <p>Graphique permettant de déterminer la CMI du couple antibiotique / souche bactérienne.</p> <p>Fichier EduModele = antibiotique /bactérie 1 /bactérie 2.modele</p>
Bio	1ère - SpéSVT	L'humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion	<p>Carte de la végétation de Bordeaux.</p> <p>Fichier kmz « de l'or vert en Champagne Ardenne. »</p> <p><a href="http://eduterre.ens-lyon.fr/thematiques/sol/de-lor-vert-en-champagne-ardenne/de-lor-vert-en-champagne-ardenne.kmz/view">http://eduterre.ens-lyon.fr/thematiques/sol/de-lor-vert-en-champagne-ardenne/de-lor-vert-en-champagne-ardenne.kmz/view</a></p>
Bio	1ère spé SVT	L'immunité adaptative	<p>Boîte de Pétri (petites), Agar-agar en poudre, spatule, balance de précision, réchaud électrique, bécher pyrex, emporte-pièce, pipette automatique avec embouts jetables, marqueur indélébile</p> <p>Produits de substitution : Soude (Sérum de lapin immunisé contre l'albumine de boeuf) - eau distillée (Albumine de sérum de cheval) - Sulfate de zinc (Albumine de sérum de bœuf) - Eau distillée (Albumine de lait de vache) - eau distillée</p> <p>Fiche technique : Fiche préparation d'un gel d'Agar en vue du test d'Ouchterlony</p> <p>Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat)</p> <p>Fiche technique : utilisation de libmol ou rastop</p> <p>fichiers « igg-lys.pdb » (fragment d'anticorps ayant fixé l'antigène) et « iggtotal.pdb » (anticorps complet).</p>
Bio	1ère - SpéSVT	L'immunité adaptative	<p>Boîte de Pétri (petites), Agar-agar en poudre, spatule, balance de précision, réchaud électrique, bécher pyrex, emporte-pièce, pipette automatique avec embouts jetables, marqueur indélébile</p> <p>Produits de substitution : Soude (Sérum de lapin immunisé contre l'albumine de boeuf) - eau distillée (Albumine de sérum de cheval) - Sulfate de zinc (Albumine de sérum de bœuf) - Eau distillée (Albumine de lait de vache) - eau distillée</p> <p>Fiche technique : réalisation du test d'Ouchterlony. ANAGENE ou GENIEGEN2, fichier « igg.edi » (séquences polypeptidiques des quatre chaînes d'un anticorps).</p> <p>Fiche technique ANAGENE et GENIEGEN2. Fiche préparation d'un gel d'Agar en vue du test d'Ouchterlony</p>
Bio	1ère - SpéSVT	L'immunité adaptative	<p>Kit de diagnostic de la brucellose avec sa notice, échantillon à tester, microscopes, lames, lamelles.</p> <p>Fiche technique : notice du kit de diagnostic de la brucellose.</p>

Bio	1ère - SpéSVT	L'immunité adaptative	Kit Elisa Micropipette + cônes Fiche technique de réalisation du test : fichetechniqueELISAterminale
Bio	1ère - SpéSVT	L'immunité innée	Lombrics vivants Eau distillée Solution d'éthanol à 10 % Suspension de levures à 1 % Solution de NaCl à 0,7 % Seringue et aiguille Fiche protocole : Protocole_coelomocytesLombric Lames et lamelles, lames de secours de phagocytose Boîte de Petri et papier absorbant Matériel à dissection dont lame de rasoir
Bio	1ère - SpéSVT	Altérations du génome et cancérisation	Suspension de levures Ade2, deux boîtes de Petri avec milieu gélosé, matériel stérile pour faire l'ensemencement, rampe UV, papier aluminium, une protection UV pour couvrir une des boîtes, deux boîtes de résultats Logiciel de modélisation de la couverture vaccinale : « Couverture vaccinale » Mode d'emploi du logiciel Document : Données de couverture vaccinale HPV- Eléments de protocole pour l'ensemencement des levures Ade2
Bio	1ère - SpéSVT	Altérations du génome et cancérisation	Libmol et sa fiche technique ou Rastop et sa fiche technique - Fichiers de molécule :- ADN 14 paires de base.pdb –ADNmut.pdb Microscope optique. Lame de coupe de peau humaine saine. Photographie d'une coupe de peau humaine avec tumeurs cancéreuses d'un individu atteint de Xeroderma Pigmentosum.
Bio	1ère EnSc	Une structure complexe : la cellule vivante	Elodée, oignon rouge, levures, yaourt, sèche cheveux, coton tige stérile, eau de Javel, bleu de méthylène, rouge neutre, pince, scalpel, pipette, microscope, lames, lamelles.+ eau et eau salée . Papier millimétré transparent + lame micrométrique Fiche technique : réalisation d'un frottis bactérien
Bio	1ère EnSc	Une structure complexe : la cellule vivante	suspension de bacteries du yaourt du commerce, sèche cheveux, coton tige stérile, photo d'une bactérie vue au MET, eau de Javel , bleu de méthylène, microscope, lames, lamelles, matériel de capture d'images microscopiques et logiciel d'acquisition d'images. Papier millimétré transparent + lame micrométrique. Bécher d'eau javellisée (avec picto) Fiches techniques : réalisation d'un frottis bactérien / Fiche technique Mesurim
Bio	1ère EnSc	Une structure complexe : la cellule vivante	Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat) Fichier : « bicouche lipidique membranaire » Œufs de poule frais Eau iodée Empois d'amidon Solution de glucose 10% 1 scalpel et ciseaux fins 2 Béchers Elément de protocole-perméabilité de membrane biologique
Bio	1ère EnSc	Une structure complexe : la cellule vivante	Elodée, oignon rouge, rouge neutre, pince, scalpel, pipette, microscope, lames, lamelles.+ eau et eau salée . Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat) Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) fichier : « bicouche lipidique membranaire »

Bio	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	<p>Feuilles d'épinard bien vertes  Balance, ciseaux, Papier absorbant  Bécher, entonnoir, papier filtre, mortier et pilon, éprouvette graduée, bécher, cuves de spectrophotométrie ou cuves de verre translucides, pipette  Sable  Ethanol absolu  SPECTROSCOPE A MAIN  Fiche technique extraction de la chlorophylle, excitation de la chlorophylle : FT_chlorophylle extraction spectre-Protocole de Chromatographie  Cuve à chromatographie + couvercle  Papier à chromatographie  Capillaire ou micropipette pour déposer  Solvant de migration  Papier aluminium  Hotte aspirante  Fiche protocole chromatographie  Lunettes, gants</p>
Bio	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	<p>Un géranium à feuilles panachées, dont certaines feuilles sont sous cache opaque depuis 48h ; papier d'aluminium ; eau iodée très concentrée ;  Plaque-chauffante ; casserole ; 4 boîtes de pétri ; pince en bois  gants antichaleur + lunettes  Placer la feuille dans l'eau bouillante pendant 10 minutes, puis la colorer directement au Lugol (eau iodée) très concentré.  Protocole de coloration du géranium. Microscope + coupe transversale de pétiole ; Préparation microscopique de coupe transversale de tige.</p>
Bio	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	<p>Un géranium à feuilles panachées, dont certaines feuilles sont sous cache opaque depuis 48h ; papier d'aluminium ; eau iodée très concentrée ;</p>

			Plaque-chauffante ; casserole ; 4 boîtes de pétri ; pince en bois gants antichaleur + lunettes Placer la feuille dans l'eau bouillante pendant 10 minutes, puis la colorer directement au Lugol (eau iodée) très concentré. Protocole de coloration du géranium. Lame de charbon et microscope
Bio	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	microscope, lames, lamelles. Dispositif ExAO sondes CO2 et O2 euglènes vertes. cache opaque pour exao. Lampe froide
Bio	1ère EnSc	Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse	Elodées placées à l'obscurité depuis 48 heures, élodées exposées à la lumière depuis 48 heures, eau iodée, microscope, lame, lamelles, Spectroscope à main -Element de protocole : extraction de la chlorophylle et spectre d'absorption d'une solution de chlorophylle brute- balance- feuilles d'épinard-ciseaux-mortier-pilon-sable- éprouvette de 10 ml- éthanol absolu- entonnoire-filtre-bécher- Aluminium pour entourer le bécher Gants et lunettes
Bio	1ère EnSc	Le bilan thermique du corps humain	coupe de peau avec des glandes sudoripares camera infra-rouge et sa notice; bain marie , bechers
Bio	1ère EnSc	Entendre la musique	logiciel EduAnat2; Fiche technique Interpréter une IRM anatomique; Fiche Technique Interpréter une IRM fonctionnelle; logiciel Audacity; Fiche technique Audacity (création de son); diapason, un instrument de musique (flûte à bec, xylophone/métallophone, guitare) Fichier 13141 sonVersusSilence (obtenu chez un sujet exposé alternativement à des sons bisyllabiques et à des périodes de silence).
Bio	1ère EnSc	Entendre la musique	logiciel audiogramme.exe; fiche technique Audiogramme; Sonomètre ExAO (Jeulin) + chambre sourde (Jeulin); éventuellement instrument de musique (flute à bec, clavier, xylophone/métallophone)
Bio	1ère EnSc	Entendre la musique	<b>Fichier "13141SonVersusSilence" (obtenu chez un sujet exposé alternativement à des sons bisyllabiques et à des périodes de silence), logiciel EduAnat2, Fiche technique EduAnat2 IRM fonctionnelle, lame mince cochlée de mammifère, microscope</b>
Bio	Tle - SpéSVT	La conservation des génomes : stabilité génétique et évolution clonale	Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Boîte de levures ADE2 préalablement irradiées aux UV Séquence Anagene ade2.edi FT Ade2
Bio	Tle - SpéSVT	La conservation des génomes : stabilité génétique et évolution clonale	Photo de pied de vigne mosaïque Baie de raisin noir et gris mortier, pilon, sable de Fontainebleau, spatule, tampon phosphate pH 8, entonnoir, papier filtre, spectrophomètre de paillasse , cuves à spectrophotométrie , eau distillée, protocole d'extraction des anthocyanes et utilisation du spectrophotomètre, tubes à essais, pipette de 1 ml Séquence GenieGen MYBA1 et MYBA2 Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2
Bio	Tle - SpéSVT	Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes	2 criquets mâles adultes fraîchement tués Matériel de dissection, cuvette à dissection, bleu de toluidine, verres de montre, pipette Pasteur, liquide physiologique, fixateur, Fiche technique : dissection des testicules de criquet - milieu physiologique dilué : 1 volume de liquide physiologique dans 2 volumes d'eau distillée - liquide physiologique pour insectes : pour un litre d'eau distillée : chlorure de sodium 12,3 g, chlorure de

			potassium 0,25 g, hydrogénocarbonate de sodium 0,17 g, dihydrogénocarbonate de sodium 0,01 g, saccharose 10 g, chlorure de calcium 0,6 g - liquide fixateur : 3 volumes d'éthanol pour 1 volume d'acide éthanoïque Préparations microscopiques CT testicule Mammifère et testicule Criquet
Bio	Tle - SpéSVT	Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes	Plaquettes de croisements de Drosophiles : types parentaux sauvage à corps clair et ailes longues et mutants doubles récessifs à corps noir et ailes vestigiales ; individus de F1 ; individus de F2 obtenus par croisement entre un individu F1 et un parent homozygote double récessif, caméra, logiciel d'acquisition d'images. Fiche technique : utilisation du logiciel d'acquisition d'images. Fiche technique Mesurim 2.
Bio	Tle - SpéSVT	Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes	Drosophiles vivantes issues d'un croisement-test pour les gènes « vestigial » et « ebony » Erlenmeyer + entonnoir (Éthériseur) Produit Flynap Plaquettes de drosophiles des parents P1 et P2 et de la génération F1 Loupe binoculaire Protocole utilisation éthériseur Logiciel Mesurim 2 et sa fiche technique
Bio	Tle - SpéSVT	Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes	Croisements de Sordaria (souche jaune-souche noire) avec périthèces mûrs, matériel pour prélèvement , lames, lamelles, eau logiciel d'acquisition d'images.
Bio	Tle - SpéSVT	Comprendre les résultats de la reproduction sexuée : principes de base de la génétique	Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Fichiers des séquences des allèles du gène de la bêta globine (normal et muté), fiche technique anagène : enzymes de restriction à 5 bases. Lames de frottis sanguins d'individu drépanocytaire, microscope
Bio	Tle - SpéSVT	Le brassage des génomes à chaque génération : la reproduction sexuée des eucaryotes	divers épis de maïs étiquetés : Epis de maïs issus de monohybridisme = P1 (souche à grains noirs) x P2 (souche à grains jaunes) o EPI31 : F2, c'est-à-dire résultat du croisement de 2 descendants d'un croisement préalable entre P1 et P2 o EPI11 : test cross F2bc, c'est-à-dire résultat du croisement du Parent 2 avec un descendant provenant d'un croisement préalable entre P1 et P2 Epis de maïs issus de dihybridisme = P1(souche à grains noirs et lisses) x P2 (souche à grains jaunes et ridés) o EPI9331 : F2, c'est-à-dire résultat du croisement de 2 descendants provenant d'un croisement préalable entre P1 et P2 o EPI1111 : Test Cross F2bc, c'est-à-dire résultat du croisement du Parent 2 avec un descendant provenant d'un croisement préalable entre P1 et P2 Croisements de Sordaria (souche jaune-souche noire) avec périthèces mûrs, matériel pour prélèvement, lames, lamelles, eau

Bio	Tle - SpéSVT	Comprendre les résultats de la reproduction sexuée : principes de base de la génétique	<p>Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat)  Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2  fichiers des séquences des allèles du gène CFTR (normal et muté), responsable de la mucoviscidose,  Kit PCR Police scientifique dont la personne disparue est porteuse d'une mutation sur un gène (gène CFTR, causant la fibrose kystique) :</p> <p>Mélange MASTER MIX comprenant : La Taq polymérase+dNTP+Tampon PCR avec Mg2 + +Colorant de chargement sur gel  Mélange d'amorces : PTC Primer Mix 3X  Echantillons à amplifier : Suspect A, Suspect B, Témoin H, Témoin D  Marqueur de taille 100 pB avec bleu de charge  Thermocycleur-Fiche protocole Kit PCR électrophorèse Police  Cuve à électrophorèse  Gel de migration préalablement coulé  Tampon de migration  Micropipettes de 10 µL et 20 µL + cônes stériles  Gants  Feutre à pointe fine  Blouse</p>
Bio	Tle - SpéSVT	La complexification des génomes : transferts horizontaux et endosymbioses	<p>Jeune chêne en pot  KOH 10%  tubes à essai pyrex + bain-marie à 90°C  tamis  eau acidifiée  pince en bois,  Bleu coton lactique  Lames, lamelles, lames de rasoir  lunettes et une hotte.  Protocole_coloration_mycorhizes,</p>
Bio	Tle - SpéSVT	D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant	<p>Jeune chêne en pot /Lichen/nodosités fabacées  KOH 10%  tubes à essai pyrex + bain-marie à 90°C  tamis  eau acidifiée  pince en bois,  Microscopes optiques  Lames de verre + lamelles couvre objet  Aiguille lancéolée  Paire de pinces, tubes à essai, verre de montre  Bain-marie  Tamis  Compte-goutte,</p>



			Eau distillée, eau acidifiée Colorant bleu coton. Bleu de méthylène ou rouge neutre 2 chronomètres Marqueur Papier absorbant Poubelle de table Fiche Technique « techniques de coloration pour étudier la cellule » Fiche Protocole_coloration_mycorhizes,
Bio	Tle - SpéSVT	D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant	une chaîne d'acquisition ExAO (comprenant une sonde à O2) et sa fiche technique Une suspension de vers de Roscoff dans de l'eau de mer : beaucoup de vers dans très peu d'eau de mer. source de lumière pipette-poire en plastique (3mL) pour prélever les vers papier absorbant. Lames demi-lune et lamelles Microscope et/ou loupe
Bio	Tle - SpéSVT	D'autres mécanismes contribuent à la diversité du vivant	Logiciel Audacity Fichiers sons de chants de différents pinsons (jeunes et adultes) - Casque - fiche technique Audacity - lichens, lames, lamelles, microscope, eau, lames de rasoir et verres de montre
Bio	Tle - SpéSVT	L'inéluctable évolution des génomes au sein des populations	Logiciel de modélisation de la dérive génétique "Géné'Pop" et la fiche technique GénéPop Matériel pour réaliser un antibiogramme avec des produits de substitution-Fiche protocole réalisation et lecture d'un antibiogramme Boîtes de Pétri gélosées dont la gélose a été préparée avec rouge phénol Tubes eppendorf contenant de l'acide chlorhydrique à différentes concentrations représentant les différents antibiotiques (A, T, C, V et E) Marqueur Gélose (agar) Pincettes fines Portoir Pastilles de papier filtre Eau distillée
Bio	Tle - SpéSVT	L'inéluctable évolution des génomes au sein des populations	Kit détermination des groupes sanguins (réalisation d'héماغlutination) Document présentant les fréquences alléliques des groupes A, B et O dans différentes populations humaines Logiciel de modélisation en génétique des populations (GenePop).
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	10 plantules de blé, solution KNOP, solution KNOP + auxine à 10 <sup>-4</sup> M final, 2 boîtes de Pétri, pipettes compte-goutte, pince fine, ciseaux fins, caméra pour prise de vue, ordinateur, , logiciel Mesurim ou mesurim2, fiche protocole lames d'extrémité de racines d'ail colorées à l'orcéine (ou autre colorant de l'ADN)
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	Une tige de menthe, une racine d'iris, lames de rasoir, moelle de sureau, 6 verres de montre, eau, eau de javel, acide acétique, carmino-vert de Mirande, microscope, lames, lamelles. Fiche technique : coloration au carmino-vert de Mirande. Germination de graines de radis

Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	Un plant de haricot , lames de rasoir, moelle de sureau, 6 verres de montre, eau, eau de javel, acide acétique, carmino-vert de Mirande, microscope, lames, lamelles. Fiche technique : coloration au carmino-vert de Mirande. 2 "Branches" de céleri, colorant (bleu de méthylène, éosine), 2 éprouvettes ou erlens, sac plastique, élastique
Bio	Tle - SpéSVT	Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	Flours de Lis ou Lisianthus Flours de Pois et Gousse de Pois Matériel de dissection Alcool 90°, Colorant (fuschine), verre de montre Lames lamelles pissette d'eau, chronomètre et microscope optique Fiche technique Coloration Grains de pollen
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	tige de menthe ou autre lamiacée, feuille de poireau, matériel pour coloration des composés pariétaux (javel, eau acétique, carmin, vert d'iode), lames lamelles, lames de rasoir, moelle de sureau, fiche technique avec protocole de coloration,
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	Feuille de poireau pour extraction d'épiderme, jeunes germinations de blé, radis, lentilles (au choix ou autres) permettant d'observer la zone pilifère. Préparation du commerce de coupes transversales de racines jeunes (Iris, Ficaire) préparation de racines mycorhizées. Microscope, lames, lamelles, loupe binoculaire, logiciel mesurim ou mesurim2
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	Un plant entier de haricot, lames de rasoir, moelle de sureau, 6 verres de montre, eau, eau de javel, acide acétique, carmino-vert de Mirande, microscope, lames, lamelles. Fiche technique : coloration au carmino-vert de Mirande. Plant de haricot, paire de ciseaux, seringue (1 mL), tube Eppendorf, bandelettes nitrate et bandelettes glucose Fiche technique Prélèvement de sève en vue d'une analyse
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs	Feuille de houx, feuille de poireau, vernis, lame de rasoir, pincettes fines, microscope, lames, lamelles. 2 "Branches" de céleri, colorant (bleu de méthylène, éosine), 2 éprouvettes ou erlens, sac plastique, élastique
Bio	Tle - SpéSVT	La plante, productrice de matière organique	Feuille de poireau, lame de rasoir, pincettes fines, microscope, Elodée exposée à la lumière / Elodée maintenue à l'obscurité, lames/lamelles, microscope, eau iodée
Bio	Tle - SpéSVT	La plante, productrice de matière organique	Feuilles d'épinard bien vertes Protocole d'extraction des chloroplastes + matériel Solution contenant l'accepteur d'électrons réactif de Hill une chaîne d'acquisition ExAO (comprenant une sonde à O2 et un dispositif d'agitation) et sa fiche technique + lampe 1 seringue de 1 mL 1 pipette 10 mL et aspiripipette papier absorbant. Gants Lunettes

Bio	Tle - SpéSVT	La plante, productrice de matière organique	Elodées exposées à la lumière/Elodées maintenus à l'obscurité/Lames/Lamelles/eau iodée Feuilles d'épinard bien vertes papier Whatmann, solvant, éprouvette à chromatographie, baguette en verre, hotte aspirante. Fiche technique : réalisation d'une chromatographie des pigments. Balance, ciseaux, Papier absorbant Bécher, entonnoir, papier filtre, mortier et pilon, éprouvette graduée, bécher, pipette Sable Ethanol absolu Lampe / Spectroscope à main Elément de protocole : Extraction de la chlorophylle et spectre d'absorption d'une solution de chlorophylle brute
Bio	Tle - SpéSVT	La plante productrice de matière organique	Matériel pour réalisation d'une extraction de pigments photosynthétiques : feuilles d'épinard, mortier, pilon, sable de Fontainebleau, éthanol à 90°, entonnoir, filtre, bécher, pipettes compte-goutte, pipettes pasteur en verre Matériel pour réalisation d'une chromatographie de pigments photosynthétiques : cuve à chromatographie, solvant à chromatographie, bande de papier Wattman Matériel pour réalisation d'un spectre d'absorption de pigments photosynthétiques : spectrophotomètre à main Elément de protocole : Extraction de la chlorophylle et spectre d'absorption d'une solution de chlorophylle brute et fiche technique chromatographie
Bio	Tle - SpéSVT	La plante, productrice de matière organique	Pomme de terre, noix, oignon, betterave, gousse de haricot (ou de pois) trousse à dissection, lames de rasoir, lames/lamelles, microscope Bain-marie, portoirs, tubes à essai, mortier/pilon, plaques de coloration eau iodée/lugol, liqueur de Fehling, réactifs pour le test du Biuret, rouge Soudan III lame du commerce de coupe de tige (chêne ou tilleul) Fiche technique pour le test du biuret.
Bio	Tle - SpéSVT	La plante, productrice de matière organique	Pétales (Fuschia, Pétunia), 3 solutions à pH distincts (3, 7 et 11), verres de montre, scalpel, lames de rasoir, pinces, lames/lamelles, microscope Tige (menthe, genêt), trousse à dissection, solution de phloroglucine à 2 % , solution d'HCl 6N, verre de montre, lunettes, gants FT Coloration à la phloroglucine.
Bio	Tle - SpéSVT	Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	Fleur de plante mellifère Un microscope optique avec un oculaire micrométrique Lame micrométrique Fiche technique d'utilisation de la lame micrométrique Une loupe binoculaire Lames et lamelles Verre de montre Pissette d'eau Matériel de dissection lames de têtes d'Abeille abeille entière

Bio	Tle - SpéSVT	Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	Fleur de Sauge, Inflorescence de Poacée Matériel de dissection Alcool 90°, Colorant (fuschine), verre de montre, lames lamelles Fiche technique Coloration Grains de pollen Fleurs de Pois et Gousse de Pois pissette d'eau, chronomètre et microscope optique
Bio	Tle - SpéSVT	Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	Echantillons de diverses Angiospermes : aigremoine ( <i>Agrimonia eupatoria</i> ), clématite ( <i>Clematis vitalba</i> ), érable ( <i>Acer sp.</i> ), cerise ( <i>Prunus cerasus</i> ) Matériel de dissection. Tube eppendorf contenant du pollen de noisetier. Fleur de lis épanouie. Alcool 90°, Colorant (fuschine), verre de montre, lames lamelles, pissette d'eau, chronomètre et microscope optique Fiche technique Coloration Grains de pollen
Bio	Tle - SpéSVT	Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	grains de blés secs, Boite de pétri avec 1% de gélose et 1% d'amidon soluble, Papier imbibé d'amylase, Grains de blés imbibés depuis la veille, Grains de blés bouillis, oignon germé et non germé. Lame de caryopse de blé. Microscope et eau iodée, scalpel Protocole amylase
Bio	Tle - SpéSVT	Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité	tomate avec pédoncule et sépales, abricot, Noix, pomme de terre, graine de haricot hydratée, rouge soudan, eau iodée, liqueur de Fehling, réactifs pour le test du biuret, marteau, lame et lamelle, microscope, Fiche technique pour le test du biuret.
Bio	Tle - SpéSVT	La domestication des plantes	Fichier "TGA1_Teosinte_Mais_ADN.edi" contenant les séquences de 8 individus différents appartenant à l'espèce Téosite (T-individus1,2..) et 8 individus différents appartenant à l'espèce maïs (M-individus 1,2..) Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Maïs de différentes variétés (et photos de téosite), grains de maïs et de téosite trempés, eau iodée, matériel de dissection, loupe binoculaire
Bio	Tle - SpéSVT	La domestication des plantes	Fichier "TGA1_Teosinte_Mais_ADN.edi" contenant les séquences de 8 individus différents appartenant à l'espèce Téosite (T-individus1,2..) et 8 individus différents appartenant à l'espèce maïs (M-individus 1,2..) Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Maïs de différentes variétés (et grains ou photos de téosite), photos de plants de maïs et téosintes, grains de maïs et de téosite trempés, eau iodée, matériel de dissection, loupe binoculaire
Bio	Tle - SpéSVT	La domestication des plantes	tomates de différentes couleur ( rouges, jaunes, orange, noires) couteau, pissette d'eau distillée, papier absorbant, poubelle de table Matériel pour chromatographie : Quatre éprouvettes à chromatographie avec bouchon muni d'un crochet + cache noir pouvant recouvrir l'éprouvette Solvant à chromatographie Papier Whatman Agitateur en verre Sèche cheveux Trousse à dissection Lunettes, gants Matériel pour la mise en évidence du glucose : Bandelettes urinaires de détection du glucose (ex : test urinaire Test Diabur 5000® des laboratoires Roche) . Lames, lamelles.

			Fiche protocole chromatographie tomate
Bio	Tle - SpéSVT	Les réflexes	Côte double d'agneau (côte baronne) Bleu de méthylène Matériel de dissection, lame de rasoir, lames, lamelles, microscope Dispositif ExAO pour mise en évidence du réflexe myotatique. Fiche technique : utilisation de l'ExAO
Bio	Tle - SpéSVT	Les réflexes	1/2 grenouille (partie inférieure), cuve à dissection, matériel de dissection, loupe binoculaire lames, lamelles, microscope, bleu de méthylène lame de coupe transversale de moëlle épinière avec ganglion rachidien
Bio	Tle - SpéSVT	Cerveau et mouvement volontaire	Microscope, lames, lamelles, bleu de méthylène, encéphale d'agneau. Logiciel eduanat2, banque de données NEUROPEDA (images fonction motricite IRMsujet13112fonctionMotriciteMainGaucheVersusDroite ; IRMsujet13112fonctionMotriciteMainDroiteVersusGauche ; image anatomique du sujet 13112), fichier des seuils de visualisation. Fiche technique : utilisation de eduanat2.
Bio	Tle - SpéSVT	La cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement	Pattes de grenouille, ciseaux, aiguille, pointe lancéolée, scalpel, bleu de méthylène, lame, lamelle, microscope Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 dossier séquences ADN de la dystrophine (DMD) : référence et 5 mutations
Bio	Tle - SpéSVT	La cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement	Pattes de grenouille, matériel de dissection, bleu de méthylène, lame, lamelle, microscope Solution d'ATP Matériel d'acquisition vidéo.
Bio	Tle - SpéSVT	Origine de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire	Lame Kova et protocole de comptage Kova. Suspension de levures en aérobiose, à jeun, dispositif ExAO avec sonde éthanol, sonde à CO <sub>2</sub> . 2 Suspensions de levures cultivée avec du glucose (une en aérobiose et l'autre en anaérobiose) Fiche technique : utilisation de l'ExAO.
Bio	Tle - SpéSVT	Origine de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire	Suspension de levures en aérobiose et anaérobiose, à jeun, solution de glucose à 5g.L <sup>-1</sup> , dispositif ExAO avec sondes à CO <sub>2</sub> , éthanol et O <sub>2</sub> Fiche technique : utilisation de l'ExAO.
Bio	Tle - SpéSVT	Origine de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire	une suspension de levures de souche sauvage (=10 g.L <sup>-1</sup> ) « à jeun » oxygénée au moins 24 heures avec un aérateur d'aquarium, une suspension de levures de souche rho- (=10 g.L <sup>-1</sup> ) « à jeun » oxygénée au moins 24 heures avec un aérateur d'aquarium, une solution de glucose à 20 g.L <sup>-1</sup> une chaîne d'acquisition ExAO comportant une sonde à dioxygène et une enceinte avec dispositif d'agitation un logiciel d'acquisition et sa fiche technique une pissette d'eau distillée une seringue, une pipette et une propipette (ou équivalent : micropipettes et embouts...), du papier absorbant un agitateur en verre permettant une agitation manuelle des suspensions avant prélèvement Précision : la souche rho- est mutée sur le cytochrome B, protéine mitochondriale
Bio	Tle - SpéSVT	Origine de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire	Dispositif ExAO avec sonde O <sub>2</sub> , bioréacteur avec agitateur magnétique. Tampon phosphate pH 7,4 réfrigéré. Solutions de glucose à 0,1M et pyruvate à 20g/L tamponnée pH7,4. Mortier+ pilon sorti du congélateur. Sable. Bac avec glace. Chou fleur, couteau, scalpel, balance. Bécher, gaze, entonnoir. 2 seringues 0,2 mL + catéthers. Eau distillée. Fiche protocole.

Bio	Tle - SpéSVT	Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires	Foie, scalpel, mortier, pilon, sable, bec électrique, bécher, eau distillée, Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> en poudre, tubes à essais, éthanol à 96%, pipettes de 2 mL, entonnoir, filtre, balance, pince en bois, bécher à 100mL. Fiche technique : extraction du glycogène. Lame de foie du commerce, microscope
Bio	Tle - SpéSVT	Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires	Foie, muscle strié squelettique, scalpel, bécher, eau distillée, bandelettes test glucose, verres de montre, eau iodée. Fiche technique : expérience du foie lavé.
Bio	Tle - SpéSVT	Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires	Lame du commerce de pancréas sain, microscope Série de solutions de 4mL de glycogène de concentrations connues (= gamme étalon) (1 g.L-1 ; 0,8 g.L-1 ; 0,4 g.L-1 ; 0,2 g.L-1 ; 0,1 g.L-1 ; 0 g.L-1 ) 3 solutions-échantillons de concentration inconnue notées N, -G et +G 1 tube avec 1 mL d'eau iodée 1 micropipette avec cônes. 1 colorimètre avec filtre à 440 nm (éventuellement relié à un dispositif ExAO) ou spectrophotomètre et sa fiche technique 9 cuves pour colorimètre Gants et lunettes Ordinateur avec logiciel tableur ou papier millimétré FT Dosage Glycogène FT Colorimètre
Bio	Tle - SpéSVT	L'adaptabilité de l'organisme	Huître fraîche ( <i>Crassostrea gigas</i> ), scalpel, aiguille lancéolée, pinces fines, cuvette à dissection, lampe, couteau, gant épais, Solution d'adrénaline à 0,1 g/l (ou 1µM), 2 pipettes compte-gouttes souples, eau de mer artificielle, loupe binoculaire, boîte de Pétri, bécher, chronomètre, compteur manuel mécanique
Bio	Tle - SpéSVT	L'adaptabilité de l'organisme	Lame de glande surrénale, huitre fraîche pour l'étude des battements cardiaques, - ½ boîte de Petri, 1 lampe, 1 loupe sur pied, 1 flacon d'eau de mer artificielle, 1 aiguille lancéolée, 1 pince fine, 1 ciseau fin, 1 chiffon, 1 chronomètre, - 1 flacon d'adrénaline à 1 micromole + 1 béccher + 1 seringue de 1ml avec cathéter, 1 flacon d'acétylcholine chlorure à 2mmol + 1 béccher + 1 seringue avec cathéter. Protocole
Bio	Tle - SpéSVT	L'organisme débordé dans ses capacités d'adaptation	Dispositif ExAO pour étude de la respiration et de la tension et fiches techniques associées ; Logiciel de modélisation moléculaire (Libmol ou Rastop au choix du candidat) ; Molécule Récepteur GABA associé au GABA seul ; Molécule Récepteur GABA associé au GABA et au diazépam ; Fiche techniques utilisation de libmol et rastop
Bio	Tle - SpéSVT	Le cerveau, un organe fragile à préserver	coupe histologique substance grise du cerveau, microscope, logiciel Rastop (Etude de l'effet du THC), maquette de cerveau Fichiers : anandamide.pdb, thc.pdb Fiche technique Rastop ou Libmol (au choix)
Bio	Tle EnSc	La biodiversité et son évolution	Logiciel de modélisation en génétique des populations (GenePop, EduModèles, au choix). Fiche technique EduModèle Carte des aires de répartition historique et récente de la girafe Papier millimétré ou Papier quadrillé FT : Modélisation de la fragmentation des écosystèmes
Bio	Tle EnSc	La biodiversité et son évolution	Carrés de pelouse Mesurim2 + photographies de quadrats de pelouse + Petite flore de France + bocal vide + 100 haricots blancs + feutre+ FT-simulation-méthode-Capture-Marquage-Recapture

Bio	Tle EnSc	L'évolution humaine	Logiciel PHYLOGENE, Collection hominins Crânes de la lignée humaine et crâne de primate (chimpanzé), 2 grandes éprouvettes graduées de 1L, semoule Fiche technique : utilisation de PHYLOGENE.
Bio	Tle EnSc	L'évolution humaine	Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 NAD déshydrogénase des primates (homme, gibbon, chimpanzé, gorille, orang-outang), du chien, de l'anguille .Crânes d'Homo habilis et erectus de la lignée humaine, 2 grandes éprouvettes graduées de 1L, semoule
Bio	Tle EnSc	L'évolution humaine	Logiciel Hominins V3, Divers crânes lignée humaine (Australopithèque, Néanderthal, H. sapiens, H. Erectus, H. habilis)
Bio	Tle EnSc	L'évolution humaine	Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Séquences d'ADN mitochondrial: phalange de Denisova, H. sapiens, H. neandertaliensis. Divers outils lithiques (biface, chopper, pointes de flèches)
Bio	Tle EnSc	L'évolution humaine	Logiciel de traitement de séquences moléculaires (Anagène 2 ou GénieGen 2 au choix du candidat) Fiche technique : utilisation d'ANAGENE ou GENIEGEN2 Séquences d'ADN mitochondrial: phalange de Denisova, H. sapiens, H. neandertaliensis. Crânes de la lignée humaine, deux grandes éprouvettes, Semoule.
Bio	Tle EnSc	L'évolution comme grille de lecture du monde	Matériel de dissection ; Œil de bœuf ; Lame de rétine avec départ du nerf optique visible
Bio	Tle EnSc	L'évolution comme grille de lecture du monde	Fichier de données sur la résistance aux antibiotiques : ECDC_surveillance_data_Antimicrobial_resistance.xlsx Matériel de simulation d'un antibiogramme: – une boîte de gélose colorée au bleu de bromothymol représentant une souche bactérienne mise en culture – une pince fine – un récipient contenant de l'eau distillée – un portoir d'ependorfs avec les 5 eppendorfs A,T,E ,V,C, contenant une solution d'HCl à différentes concentrations, et de l'eau distillée pour les autres. Pastillées à imbiber de ces solutions, représentant différents antibiotiques (A:amoxicilline, T:tétracycline; E:érythromycine; V:vancomycine; C:céfotaxime). – un papier sopalin – un chronomètre Fiche protocole antibiogramme + Fiche technique Excel