ministère éducation nationale jeunesse vie associative

éduscol

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ressources pour le collège

Ressources pour faire la classe au collège

Repères pour la mise en œuvre de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre

Annexes

Ces documents peuvent être utilisés et modifiés librement dans le cadre des activités d'enseignement scolaire, hors exploitation commerciale.

Toute reproduction totale ou partielle à d'autres fins est soumise à une autorisation préalable du Directeur général de l'enseignement scolaire.

La violation de ces dispositions est passible des sanctions édictées à l'article L.335-2 du Code la propriété intellectuelle.

mars 2012

Table des matières

Annexe introduction : le projet disciplinaire 2
Annexe fiche 2 : aménagement d'un espace nature 13
Annexe fiche 2 : gestion et fonctionnement du laboratoire 18
Annexe fiche 3 : liste du matériel SVT recommandé pour 2 salles de travaux pratiques au collège ... 21
Annexe fiche 3 : Fiche de suivi des équipements 25
Annexe fiche 3 : fiche d'inventaire 26
Annexe fiche 3 : caractéristiques minimales pour le choix d'un microscope au collège 27
Annexe fiche 3 : caractéristiques minimales pour le choix d'une loupe binoculaire au collège 28
Annexe fiche 4 : exemple d'utilisation du logiciel de gestion financière et comptable 29
Annexe fiche 5 : la gestion des produits chimiques 31
Annexe fiche 5 : correspondance entre anciens et nouveaux pictogrammes 34
Annexe fiche 5 : classification des appareils électriques 36
Annexe fiche 5 : Les élevages en SVT 37

Annexe introduction : le projet disciplinaire

Premier exemple de projet pour l'enseignement des SVT
Année scolaire 2010-2011

Ce projet pour l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre s'inscrit dans le cadre du projet d'établissement.
Il vise à permettre une cohérence globale de notre enseignement en essayant de prendre en compte le contexte de notre établissement.

Plan :

1. Élaboration d'un diagnostic qui va s'appuyer sur l'analyse des données et indicateurs divers à disposition ainsi que sur un bilan de l'enseignement de la discipline
2. Définition d'objectifs prioritaires qui prennent en compte
   a. Le diagnostic
   b. Le contexte et les priorités académiques
   c. Les priorités nationales
   d. Le contexte de l'établissement (lieu d'implantation, structure pédagogique, projet)
3. Les actions envisagées pour l'année à venir avec une volonté à terme de définir un plan d'action pluriannuel.
4. Bilan de l'implication de la discipline dans les différents dispositifs et projets

1. Le diagnostic

Le projet débute obligatoirement par une démarche d'analyse des valeurs des indicateurs pertinents à prendre en compte pour repérer les points forts et les points faibles de l'enseignement de la discipline, afin de pouvoir définir les objectifs à atteindre.

Données concernant les élèves :

- données générales établies pour l'établissement : 800 élèves dont environ 650 demi-pensionnaires
- résultats aux dernières évaluations d'entrée en sixième puis aux devoirs communs diagnostics réalisés en français et mathématiques :
  - En français : Des résultats insuffisants dans « produire un texte à l'écrit» et « connaissance, reconnaissance des mots ».
  - En mathématiques : un mieux ; l'item le moins réussi est « grandeurs et mesures ».
- résultats obtenus par les élèves au BREVET des Collèges :
  - Un pourcentage de réussite : 86 % un peu au dessus de la moyenne académique.
  - 164 candidats : 135 admis.
  - 96 ont obtenu une mention.
  - Un contrôle continu de meilleur niveau que les résultats à l'examen.
- dispositifs particuliers :
  - Une section européenne anglais – espagnol est en place en 4° et en 3°.
  - Deux sections « bilingue » anglais –espagnol et anglais – allemand ont été créées en 6°.

Données concernant les enseignants : nombre, statut, renouvellement

- En SVT : 3 postes définitifs occupés par 3 enseignants à temps complet (2 certifiés et un agrégé) plus un BMP (Bloc de Moyens Provisoires) de 3 heures. Même configuration pour l'année à venir : rentrée 2011.
- Les postes définitifs sont occupés par les deux certifiés et l'agrégé depuis 10 ,9 et 8 ans.
- Un aide de laboratoire à mi temps partagé avec un collège voisin : horaire insuffisant et demande en mai 2011 d'un poste à temps plein.
- Responsable coordinateur de discipline cette année : Mme …

Données concernant les locaux et les équipements :

- *4 salles de sciences en commun avec les sciences physiques.*
- 2 laboratoires : un par discipline.
- Deux salles sont équipées chacune de 8 ordinateurs avec, pour l'ensemble, 6 mallettes EXAO fonctionnant sur le logiciel ….
- Un vidéoprojecteur dans chaque salle.
- Une armoire avec 10 ordinateurs portables en commun avec la physique chimie.
- Matériel récent : 20 microscopes et 6 loupes binoculaires neuves.
- Un jeu de manuels en classe pour les niveaux 6ème et 5ème de manière à alléger les cartables.
- Données concernant l'organisation des enseignements:
- Effectifs des groupes : 20 à 23 élèves depuis 8 ans.
- Les salles de sciences ont 10 paillasses prévues pour accueillir, en théorie, un effectif maximal de 20 élèves.

Options proposées :

- Un atelier scientifique en commun avec les sciences physiques avec 20 élèves de 3° travaillant sur le thème des grandes découvertes scientifiques : 1h30 par semaine.
- 4 enseignants de sciences sont impliqués dans le projet.
- Cet atelier est devenu en 2011 : club CNRS Sciences Jeunes et citoyens.

Bilan :

- Nous avons de bonnes conditions de travail ; ce qui permet une plus grande motivation pour les sciences.
- Mais l'étude statistique réalisée par le comité de pilotage travaillant sur le projet d'établissement en juin 2006 montre une diminution du sérieux dans le travail et du temps de travail personnel total des élèves.

2. Les objectifs

Ils s'inscrivent dans le cadre des priorités nationales et académiques qui sont :

- **Développer la culture scientifique**, l'intérêt et la motivation des élèves pour les sciences en vue d'une orientation ultérieure en section scientifique

Faire manipuler le plus possible de manière à donner un attrait perdu pour les sciences au lycée et dans les études supérieures.

- **Valoriser au mieux les élèves** dans différentes compétences en particulier celles liées à la capacité à manipuler et expérimenter et **inscrire l'enseignement des SVT dans un accompagnement à la réussite de chacun.**

Travailler le plus possible en groupes d'une vingtaine d'élèves pour permettre de manipuler et de proposer des travaux diversifiés favorisant l'autonomie des élèves avec comme support les items du socle commun.

- **Veiller à une éducation citoyenne** en particulier dans les domaines de la santé et de l'environnement vers un développement durable
- **Intégrer le socle commun dès la classe de sixième.**

  Travailler avec un enseignement basé sur l'acquisition de compétences.
- **Travailler en interdisciplinarité** dans le cadre des thèmes de convergence.

3. Les actions menées et proposées

Types d'actions	Objectifs et description rapide	Intervenants
Thèmes de convergence	Thèmes EEDD (6e et 5e), santé (5e)	Éducation développement durable en 6ème Les déchets (action SVT français anglais) L'eau, une ressource précieuse en 5ème (action SVT SPC histoire géographie arts plastiques) frise des grandes découvertes : 4ème et 3ème (action SVT SPC histoire géographie musique)
CESC	Alimentation, conduites à risques, contraception, secourisme …	L'équipe de SVT Équipe CPE : 4ème : intervention théâtre forum sur les addictions 3ème : intervention association arc en ciel sur l'homophobie
Liaison école collège Liaison collège lycée		Deux professeurs en 6° Deux professeurs en 3°
Groupes de travail Formation de formateurs Recherche Formation : le socle commun et les SVT		Mme … responsable de formation collège SVT pour l'académie
Comité hygiène et sécurité		Mme …
Groupe de travail enfants intellectuellement précoces	Réunions mensuelles	Mme …
Comité de pilotage projet d'établissement		Mme …
Conseil pédagogique		Mme …, Mme …,
Responsable EEDD établissement	Conseil pédagogique	Mme …
Formation aux premiers secours	Pour les élèves volontaires de 3e	Mme …
Éducation Affective et Sexuelle		Mme …
Interventions semaines relais		Mme … et Mme …
Atelier scientifique	Les grandes découvertes scientifiques	Mme … et Mme …

En réponse aux objectifs définis et en prenant en compte le diagnostic établi, l'équipe propose des actions :

Pour l'accompagnement des élèves :

- **La fiche contrat** de début d'année avec une **grille évaluation** commune est utilisée dans toutes les classes par l'ensemble de l'équipe de sciences : SVT et physique chimie (le document est joint en annexe).
- L'explicitation de **l'essentiel à retenir** et **l'évaluation des différentes compétences** sont harmonisées au sein de l'équipe.
- La mise en place de **devoirs communs se fait à chaque niveau : un par an et par niveau**.
- La participation des SVT à l'évaluation du **B2I** est effective.
- La réalisation **d'évaluations formatives** avec auto évaluation des élèves : surtout en 6° mais aussi à tous niveaux.

- Des **évaluations de connaissances** courtes et ciblées pour inciter nos élèves à travailler régulièrement.
- **Un travail sur « produire un texte à l'écrit »** le plus souvent possible : A partir d'une expérience, d'un schéma, d'une observation …
- **Un travail sur le vocabulaire** précis : d'où vient ce mot ? Comment le reconnaître, le définir, l'utiliser à bon escient … ?
- **Un travail sur grandeurs et mesures** : chaque fois que cela est possible, utiliser les mesures, les unités et les outils mathématiques, mesurer, représenter, lire un graphique. Exemples : travail sur la croissance du blé en sixième, sur les conditions du milieu et respiration en cinquième (tableau température de l'eau et teneur en dioxygène).

Pour la motivation des élèves :

- Le développement des **activités pratiques** dans les classes se fait le plus souvent possible et chaque fois que le programme le permet.
- **L'organisation des groupes, l'équipement** permettent l'organisation de séances de travaux pratiques sur 1h 30, choix de l'équipe même en 6°.
- **L'implication de la discipline** dans les différents dispositifs.
- **Des exposés** sur tous niveaux mais de façon différente (grille d'évaluation de l'oral en relation avec celle de technologie et travail avec la documentaliste) avec une progressivité des apprentissages.
- **Un atelier scientifique** mis en place depuis la rentrée 2004.
- Le développement de **l'utilisation des TICE** se fait en fonction des programmes et se développe dans nos pratiques de classe chaque année.
- La mise en place d'expositions dans le hall de l'établissement avec un travail en relation avec l'infirmière sur les thèmes : tabac, alcool, le téléthon.
- **Les thèmes de convergence** repérables par les vignettes sur les cahiers des élèves :
  - En sixième : **Travail sur le thème EDD** avec la valorisation des déchets pour une classe ; Projet en commun avec l'instruction civique : exposition sur les déchets (conseil général), travail en SVT et visite prévue du site Sivom AXE SUD.
  - En cinquième : **Travail sur le thème EDD** avec les sciences physiques : dissolution du dioxygène dans l'eau et en SVT conditions de vie dans le milieu. Conférence sur le thème de la qualité de l'eau avec l'agence … pour toutes les classes de cinquième. Action impliquant aussi l'histoire géographie, l'anglais et les arts plastiques.

Pour l'éducation à la santé et à la citoyenneté :

- Une enseignante de l'équipe est impliquée **dans l'équipe du CESC** (Comite d'Education à la Santé et à la Citoyenneté) avec comme projet particulier l'éducation à l'alimentation équilibrée en partenariat avec une diététicienne qui est intervenue en classe de 6° (petit déjeuner).
- De même en ce qui concerne les interventions sur les Infections Sexuellement Transmissibles et l'éducation à la sexualité en général réalisée en concertation avec les professeurs de SVT.

4. Bilan de l'implication de la discipline dans les différents dispositifs et projets

Thèmes de convergence :

Une bonne réaction des élèves à la conférence sur l'eau et des réactions dans les deux disciplines montrant le lien entre les deux.

Atelier scientifique :

Bilan très satisfaisant. Des sorties réalisées avec les élèves de l'atelier scientifique : visite du LCC Laboratoire de Chimie et Coordination en novembre 2009, animation à la cité de l'espace, théâtre sur la vie de Galilée prévu en mars 2009.

Pour cette année : deux axes forts :

- Poursuivre la mise en place des compétences du socle commun avec deux objectifs forts :
  - Le pilier C 1 maîtrise de la langue en particulier pour nos élèves de sixième.
  - Le pilier C 3 culture mathématique et scientifique avec le raisonnement scientifique et les techniques manipulatoires en particulier.

- Expérimenter l'enseignement différencié avec aides en proposant une tâche complexe.
- Mener et développer les thèmes de convergence de façon modeste mais effective.

Annexe : contrat de début d'année et grille d'évaluation en sciences

Réussir en Sciences de la Vie et de la Terre

Compétences	Domaines et items du socle commun							
C1 Maîtrise de la langue française	**1 Lire** : comprendre un énoncé, une consigne							
	2 Écrire : écrire lisiblement, rédiger un texte.							
	3 S'exprimer à l'oral : rendre compte d'un travail individuel ou collectif.							
C3 Maîtrise des éléments de la culture scientifique	**1 Pratiquer une démarche scientifique**	a. Rechercher, extraire et organiser l'information utile.						
		b. Réaliser, manipuler, mesurer, appliquer des consignes.						
		c. Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale.						
		d. Présenter la démarche suivie, les résultats, communiquer avec un langage adapté.						
	2 Savoir utiliser des connaissances, des compétences mathématiques	a. Organiser, gérer des données : utiliser un tableau, un graphique						
		b. Réaliser des mesures, calculer des valeurs en utilisant différentes unités						
	3 Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques	a. L'univers et la Terre						
		b. Le vivant						
	4 Mobiliser ses connaissances pour comprendre des questions liées à l'environnement et au développement durable							
C5 La culture humaniste	**4 Faire preuve d'esprit critique** porter un regard critique sur un fait, être curieux sur l'actualité des sciences							
C6 Compétences sociales et civiques	**2 Avoir un comportement responsable** Connaître des comportements favorables à sa santé, sa sécurité.							
C7 Autonomie et initiative	**2 Être capable de mobiliser ses ressources** être autonome dans son travail, s'organiser							
	3 Faire preuve d'initiative : s'impliquer dans un projet, savoir travailler en équipe							
	Résultats des évaluations :							

Pour chaque cours : je relis le travail fait en classe et j'apprends ma leçon, je connais les définitions et les bilans, je sais replacer les légendes sur un schéma. Je peux être évalué sans être prévenu. Je fais obligatoirement le travail personnel demandé. Le travail à faire est noté obligatoirement sur le cahier de texte de l'élève et consultable sur Pronote. Je tiens correctement mon cahier et je colle les documents au bon endroit.

Avant une évaluation bilan : je m'aide du contrat de réussite pour réviser. Si je suis absent à une évaluation, je la ferai au cours suivant. En cas d'absence à une leçon, je la rattrape pour le cours suivant et je peux être évalué. Chaque évaluation sera obligatoirement signée.

Signature de l'élève et des parents :

Deuxième exemple de projet pour l'enseignement des SVT
Année scolaire 2010-2011

Plan :

I. Aspects humains
1. Enseignants
2. Personnel de laboratoire

II. Aspects matériels
1. Les locaux
2. Les matériels
   a. Le budget de fonctionnement
   b. Le budget investissement

III. Aspects pédagogiques
1. Organisation de l'enseignement
2. Transdisciplinarité, pluridisciplinarité, convergence, socle
3. Projets et sorties
4. Formation – concertation
5. Implication dans l'établissement
6. Implication de la discipline dans le projet d'établissement
7. Implication de la discipline dans le contrat d'objectifs

I. Aspects humains

Enseignants

Nom :	Temps de service	Depuis le
Monsieur …	15 heures (décharge de 5 heures au titre de la formation)	01/09/02
Monsieur …	6 h (temps partagé avec un collège voisin)	01/09/10

Responsable du laboratoire : Monsieur …

Personnel de laboratoire : Néant

II. Aspects matériels

Les locaux

	Salle 14	Spécialisée SVT
Nombre de places	30	
Taux d'occupation	Général : 49	Discipline SVT : 49
Etat général	Bon	
Obscurcissement	Oui	
Eau	Oui (bureau avec eau chaude et paillasses)	
Gaz	Non	
Electricité	Oui (3/paillasses élève + 6 sur bureau + 6 dans la salle)	
Affichage	2 grands panneaux liège + les murs (nombreux crochets)	
TV	Oui	
Magnétoscope	H.S.	

	Salle 14 Spécialisée SVT
Rétroprojecteur	Oui (actuellement celui du laboratoire de technologie car celui de SVT est en réparation)
Camera vidéo	Oui
Vidéo projecteur	Oui Hitachi CPX 345
Tableau interactif	Oui Hitachi Starboard 82''
Réfrigérateur	Oui
Informatique	3 prises réseau installées dans la salle (emplacement inadapté sauf bureau) 1 transcodeur SVGA-Secam 1PC lecteur DVD connecté au réseau.

	Le laboratoire : situé au fond de la salle
État général	Ne sert que de lieu de rangement, état correct, pas de risque d'utilisation
Eau	Froide uniquement
Gaz	Non
Electricité	Non
Réfrigérateur	Non
Informatique	Non
Lave vaisselle	Non
Chariot	Non
Espace préparation	2 grandes tables en bois pour réaliser les préparations
Espace de rangement	7 armoires de rangement (très grande taille) (pas de fermeture à clé)
Armoire sécurité produits chimiques	Non

Il faudrait envisager :

- l'achat d'une armoire de sécurité pour le stockage des produits chimiques ;
- une mise aux normes de la 2ème porte d'évacuation (côte laboratoire). Cependant l'évacuation des élèves par la porte du laboratoire reste problématique, car durant une évacuation il parait important que l'enseignant ne perde de vue à aucun moment ses élèves, ce qui est impossible lors d'une évacuation d'urgence par les 2 portes.

Les matériels

a. Le budget de fonctionnement

470 € pour 277 élèves soit 1,69 / élève :

Photocopies	120 €
Verrerie	50 €
Produits chimiques	30 €
Préparations microscopiques	50 €
Matériel frais	60 €
Matériel de mesure	0 €
Matériel de TP	100 €
Échantillons	60 €
Logiciels	0 €
Autres (consommables)	10 €

b. Le budget investissement

État des lieux du matériel existant

Matériel d'observation	12 loupes binoculaires 12 microscopes à miroir 12 microscopes à lampe intégrée	État : vieux matériel ne présentant pas de risque d'utilisation Etat : Satisfaisant **Etat : ancien matériel qu'il est formellement interdit d'utiliser avec un éclairage intégré.** **Risque d'accident électrique.**
Matériel de visualisation collective	1 TV Pal/ SECAM Couleur 1 Magnétoscope Pal/SECAM 1 Rétroprojecteur 1 Camera flexible 1 projecteur diapo	Etat satisfaisant **Hors service** En réparation : problème électrique Etat satisfaisant Etat très satisfaisant
Matériel informatique	1 PC windows XP / lecteur DVD / connecté réseau 1 vidéo projecteur Hitachi 2000 lumens (avec une ampoule de rechange) 1 tableau numérique Hitachi 1 tablette interactive sans fil HITACHI 1 tablette filaire Hitachi pour préparation 1 transcodeur SVGA – Sécam 1 flex caméra	Neuf : 2005 (dotation rectorat) État satisfaisant État satisfaisant État satisfaisant État satisfaisant État satisfaisant État satisfaisant
Logiciel et CD-ROM	Sismolog junior (VE) Cahier de la cypriolette n°2 (VE) Cahier de la cypriolette digestion (V.auteur). CD-ROM Guide 6ème CRDP Nombreux logiciels gratuits (Mac do, calendrier géologique, reproduction, cycle, hormones, phylogène collège). La cellule bactérienne (pack tableau Hitachi). La place de la Terre dans le système solaire (pack tableau Hitachi). La cellule animale (pack tableau Hitachi) Les excursions géologiques (pack tableau Hitachi) Le neurone (pack tableau Hitachi) Les roches du paysage au microscope (pack tableau Hitachi) Le monde des champignons (pack tableau Hitachi) Les volcans et séismes (pack tableau Hitachi) Les minéraux des roches au microscope polarisant (pack tableau Hitachi)	Installés sur le réseau et accessibles en intranet par tous les élèves Non installé sur le réseau mais disponible sur CD-ROM.

Investissement 2011 souhaité : Un chariot pour le transport matériel.

Besoins à venir : Continuer l'investissement en petit matériel de laboratoire afin de mettre encore plus les élèves en activités autour de supports concrets, en autonomie.

III. Aspects pédagogiques

Organisation de l'enseignement

Manuels scolaires : 6ième Didier
5ième Delagrave
4ième Nathan (non distribué aux élèves ; réservé à un usage en classe)
3ième Bordas (version 1999) Pas de manuel nouveau programme 2008

Une demande à été formulée pour obtenir un manuel de 3ème (1 livre par élève) (collection Belin) et pour compléter la collection 4ème pour arriver dans la configuration 1 livre / élève.

Fournitures : Tous niveaux : cahier 24x32 grand carreaux + en 6ème petit carnet pour la méthode scientifique

Evaluations communes : oui : Participation aux épreuves harmonisées en 6ème et 3ème (DS de 1h)

Horaires des SVT pour chaque niveau:

Niveau	Horaire classe	Groupe / classe entière	Effectif
6	1 + 0,5	Groupe / classe entière	26 élèves
5	1,5 (1 h sem A / 2 h sem B)	Classe entière	17 à 23 élèves
4	1,5 (1 h sem A / 2 h sem B)	Classe entière	20 à 22 élèves
3	1,5 (1 h sem A / 2 h sem B)	Classe entière	23 ou 24 élèves

Cette année en 6ème problème de décalage entre les groupes. Il faut prévoir une organisation dans l'EDT de ce type : Classe entière / Gpe 1 / Gpe 2.

Transdisciplinarité, pluridisciplinarité, convergence, socle

- Implication des SVT dans la validation du socle commun.

  Les SVT participent plus spécifiquement à l'apprentissage et à l'évaluation des items suivants :

Compétences	Items (en gras items majeurs / en normal items mineurs)
1	Écrire lisiblement un texte, spontanément ou sous la dictée, en respectant l'orthographe et la grammaire Développer de façon suivie un propos en public sur un sujet déterminé
3 (majeure)	Rechercher, extraire et organiser l'information utile Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté **L'univers et la Terre :** organisation de l'univers ; structure et évolution au cours des temps géologiques de la Terre, phénomènes physiques **Le vivant** : unité d'organisation et diversité ; fonctionnement des organismes vivants, évolution des espèces, organisation et fonctionnement du corps humain Mobiliser ses connaissances pour comprendre des questions liées à l'environnement et au développement durable
4	Utiliser les logiciels et les services à disposition Participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles Saisir et mettre en page un texte Traiter une image, un son ou une vidéo Écrire, envoyer, diffuser, publier

Compétences	Items (en gras items majeurs / en normal items mineurs)
6	Respecter les règles de la vie collective Respecter des comportements favorables à sa santé et sa sécurité
7	Être autonome dans son travail : savoir l'organiser, le planifier, l'anticiper, rechercher et sélectionner des informations utiles S'intégrer et coopérer dans un projet collectif Assumer des rôles, prendre des initiatives et des décisions

Les enseignants de SVT globaliseront leurs indications d'évaluation afin de porter sur le livret de suivi une indication pour chaque item majeur tous les trimestres et cela pour l'ensemble des élèves. Une indication pour tous les items mineurs par an.

Des situations (tâches complexes) seront proposées régulièrement aux élèves en phase d'apprentissage et en évaluation sommative afin d'évaluer des compétences.

- **Implication des SVT dans l'histoire des Arts.**
Monsieur … a été jury aux oraux de l'épreuve d'histoire des Arts. Un projet de sujet sera élaboré pour 2011 - 2012 autour du thème « pouvoir suggestif de la caricature » (supports : caricatures de Darwin).
- **Convergence :**
Ponctuellement les SVT fournissent des situations concrètes aux enseignants de maths (calcul de vitesse des plaques, de tailles de cellules et bactéries...) permettant le travail de capacités propres à cette discipline.
- **Éducation à la santé :**
Intervention d'une sage femme du planning familial et de l'infirmière scolaire :
Les thèmes abordés seront les aspects comportementaux de l'adolescence liés à la sexualité, les moyens de contraception en 4ème (2 h), PMA contraception – contragestion IVG en 3ème (1h). L'organisation de la manifestation est réalisée par le CPE et chef d'établissement.
- **Implication des enseignants de SVT dans le CESC :**
Le collège a intégré le CESC du bassin. Monsieur … y siège.
Dans ce cadre, il participe à une information concernant les dyslexies.
- **Éducation à la citoyenneté :** Organisation de la journée du Téléthon par Monsieur … pour sensibiliser les élèves aux maladies génétiques et à la nécessité de faire un geste pour soutenir une cause (course en relais sur 10h / vente d'objets / animation du centre ville).
- **Éducation à l'environnement pour un développement durable :**
Intégration de cette dimension dans les progressions réalisées en classe et mise en place d'un composteur avec les élèves de 6ème.
- **Implication dans l'ASSR :**
En 4ème, centrage de la partie sur la communication nerveuse autour de l'impact de l'alcool sur le temps de réaction.

Projets et sorties

- **Sorties réalisées dans le cadre des SVT** :

Sortie dans une exploitation agricole en 6ème : Ferme fromagère de …

Des sorties sur la géologie locale seront effectuées pour tous les groupes de 5ième ; ne nécessitant pas de moyens elle ne sera pas proposée au budget 2011.

Pour 2012 : Sortie Géologique en 5ème d'une ½ journée à prévoir à coupler avec une sortie culturelle d'une demi-journée pour obtenir un financement du conseil général.

- **Projets en collaboration avec un partenaire :** aucun cette année
- Classe à PAC : non

Formation, concertation

• **Plan de formation :**
Stages individuels pour les enseignants :

Enseignants	Stages
Monsieur …	Aucun stage en tant que stagiaire / Nombreux stages animés en tant que formateurs
Monsieur …	Néant

• **Plage horaire de concertation :** Aucune plage horaire de concertation n'est attribuée actuellement.

Implication dans l'établissement

• **Espaces SVT :** une délimitation des parcelles sera effectuée de façon plus pérenne en fin d'année.

• **Activités diverses des enseignants dans l'établissement et hors de l'établissement en relation avec la mission d'enseignant :** CA, Club, PPRE, …

Monsieur … est :

- représentant des sciences expérimentales au conseil pédagogique ;
- suppléant au CA ;
- membre du CESC

• **Implication des SVT dans une Liaison école –collège :** Non

• **Implication des SVT dans une Liaison collège-lycée :** Non

Implication de la discipline dans le projet d'établissement :

Axe pédagogique : Amélioration de la lutte contre les difficultés scolaires Maîtrise de la langue française Développement du raisonnement logique	Réalisation de devoirs maison autour de capacités élémentaires afin d'automatiser des procédures élémentaires. Mise en œuvre régulière de tâches complexes pour comprendre l'actualité ou dans le domaine de la santé en remobilisant des connaissances et des capacités déjà travaillées. Passage individuel à l'oral de la soutenance du travail de « recherche-production » de la partie Santé –environnement en 3ème devant un public d'au moins 2 adultes.
Liaison cycle 3 – 6ème SAS dialogue plus formalisé Plan de formation des enseignants	Projet à la rentrée 2011 : Intégration en 6ème d'exercices de cycle 3 dans les devoirs et lors des activités de classe afin de faciliter la transition.
Axe éducatif et culturel	Sensibilisation des élèves dans le cadre des programmes (histoire des sciences / santé …). Sortie Ferme en 6ème (ouverture culturelle) Organisation de la Journée du Téléthon
Axe orientation	Projet à la rentrée 2011 : Dans le cadre des travaux donnés à la maison, proposer des recherches sur onisep.fr permettant de découvrir un métier en lien avec la thématique abordée.

Implication de la discipline dans la réalisation du contrat d'objectifs

Objectif 1 : Permettre à tous les élèves de réussir au collège par une adaptation de la pédagogie	• Mise en place de remédiations portant sur des procédures de bases à consolider. • Application lors des évaluations des indicateurs d'évaluation du socle / évaluation des connaissances et capacités + évaluation par tâche complexe • Indication sur les évaluations en plus de la note des items socle réussis et non réussis par code couleur (pour la compétence 3). • Mise en place d'épreuve harmonisée avec un programme de révision plus important que lors d'une évaluation bilan de fin de chapitre. • Rédaction de corrections aux évaluations et des devoirs maison très axés vers la méthodologie pour répondre aux questions posées en plus de la formulation de la réponse attendue, disponibles sur l'ENT du collège.
Objectif 2 : Donner de l'ambition, accroître les taux de passage et de réussite en 2nde GT	
Objectif 3 : Œuvrer à l'épanouissement tant éducatif que culturel des élèves.	• Sortie Ferme en 6ème (ouverture culturelle) • Organisation téléthon 2010

Annexe fiche 2 : aménagement d'un espace nature

Un espace nature est nécessaire en collège pour que les élèves découvrent et suivent les changements de différentes espèces d'êtres vivants au cours des saisons (voir ci-dessous quelques exemples).

Si les salles de SVT et le laboratoire sont situés en rez-de-chaussée, il serait intéressant de prévoir des portes-fenêtres pour accéder directement à celui-ci.

Orientation : sud, sud ouest, avec des haies.

Une superficie minimale de 70 m^2 est recommandée. Tout est possible quant à la géométrie de cette surface.

L'espace nature ne doit pas être accessible aux élèves non accompagnés.

Pour une utilisation optimale, il faut des endroits secs et lumineux et d'autres ombragés et obscurs.

Un aménagement peut être envisagé pour avoir des milieux de vie variés et diversifier les espèces rencontrées.

Dans cet espace on pourra installer une station météo, un composteur, des objets confectionnés avec des clubs scientifiques (fontaine solaire éolienne …).

Cet espace est sous la responsabilité des professeurs de SVT et des personnels de laboratoire s'ils sont présents. L'entretien peut être aussi effectué par des élèves volontaires dans le cadre d'un club nature ou d'un atelier interdisciplinaire de développement durable avec possibilité de création d'un jardin « bio » et élaboration du journal du jardin (ce qui est planté, quand, comment cela évolue, les problèmes rencontrés etc.) par exemple.

L'espace nature est un complément important pour le cours de SVT et dans le cadre de l'éducation au développement durable. D'autres contextes se prêtent à l'utilisation de l'espace nature et concernent d'autres intervenants que les professeurs de SVT : les ateliers scientifiques et techniques ; les itinéraires de découverte (en collaboration avec d'autres disciplines comme l'histoire-géographie, les sciences physiques et chimiques, la technologie, les arts Plastiques notamment) ; les classes de SEGPA ; dans le cadre du tutorat avec des élèves en rupture scolaire, les ULIS etc.

	Parties du programme	Utilisation de l'espace nature
6e	**Caractéristiques de l'environnement proche et répartition des êtres vivants** Sortie pour observer et organiser des informations afin d'identifier ce qui est animal, végétal, minéral et construit par l'Homme. Sortie pour l'étude de la répartition des êtres vivants S'informer sur les caractéristiques d'un milieu et réaliser des mesures **Peuplement du milieu** Observer le peuplement des végétaux suivant les saisons Alternance de formes L'installation des végétaux dans un milieu est assurée par des formes de dispersion : graines ou spores L'envahissement d'un milieu est assuré par certaines parties du végétal impliqué dans la reproduction végétative **Origine de la matière des êtres vivants** Tous les organismes vivants sont des producteurs La matière des organismes vivants se transforme en matière minérale L'élevage et la culture nécessitent une gestion rationnelle La diversité des espèces est à la base de la biodiversité	**Organiser l'espace nature pour avoir des espèces animales et végétales en nombre suffisant.** **Mettre des vieilles souches, des pierres dans un endroit ombragé pour abriter des cloportes, des vers de terre, des limaces.** **Semer une « jachère fleurie » pour avoir une diversité des espèces végétales et donc animales (papillons, mouches, abeilles)** **Prévoir l'implantation d'une station météo dans ce coin nature pour que les élèves puissent faire des relevés : pluviomètre, baromètre, hygromètre, thermomètre** **Installer des nichoirs** **Introduire :** **Des plantes vivaces : des espèces à bulbes (jonquilles, tulipes, jacinthes, crocus)** **Des espèces à rhizomes (fougères, iris, muguet…)** **Quelques arbres ou arbustes (buddleia, noisetier, érable, tilleul…)** **Des plantes annuelles :** **Blé, coquelicots, pois de senteur, haricots** **Plantes à stolons (fraisiers, potentilles), à tubercule (dahlia, pomme de terre), à rhizomes (fougères, framboisiers, ronces)** **Récolter des pommes de terre, des framboises, des haricots, des graines** **Prévoir un composteur dans le coin nature pour voir les étapes de la transformation de la matière des organismes vivants** **Impliquer les élèves dans la gestion de l'espace nature et développer des partenariats (associations, pépiniéristes, maraîchers, agriculteurs bio, apiculteurs…)** **Repérer les espèces du coin nature avec des cartes d'identité** **Réaliser un jardin bio**
5e	**Respiration et occupation des milieux de vie**	**Mettre en relation les modes de respiration et les conditions du milieu de vie (escargot, insecte…)**
4e	**Reproduction sexuée et maintien des espèces dans leur milieu de vie** Observer, recenser et organiser des informations permettant de reconnaitre une reproduction sexuée Action de l'Homme et le devenir d'une espèce	**Les plantes à fleurs avec les graines** **Plantes à spores** **Œufs, larves** **Mettre en œuvre des moyens de lutte biologique dans l'espace nature.**
3e	**Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement** Utilisation de l'eau Energies fossiles, énergies renouvelables	**En projet pluridisciplinaire, monter :** **Un système de récupération d'eau de pluie,** **Une mini-éolienne, une fontaine solaire…**

Quelques exemples d'espaces « nature »

Jardin potager et fruitier du collège les Allières à Saint-Pierre de Moutier (58) : vue d'ensemble

Jardin adossé au collège Lazare Carnot de Nolay (21)

Jardin suspendu situé dans le prolongement de la salle de SVT : collège Brassens de Brazey en Plaine

Jardin dans un patio : collège Christiane Perceret de Semur en Auxois (21)

Jardin et mare au collège Jean-Philippe Rameau à Dijon (21)

Mare dans une cour intérieure du collège Pierre Vaux à Pierre De Bresse

Annexe fiche 2 : gestion et fonctionnement du laboratoire

1. Les textes réglementaires

Décret n° 50 581 du 25 mai 1950

art.8 du décret 50-581 du 25 mai 1950 modifié par le décret 72-640 du 4 juillet 1972 et la circulaire d'application 75-193 du 26 mai 1975.

…

2° Dans les établissements où n'existe ni professeur attaché au laboratoire (ex-préparateur) ni agent de service affecté au laboratoire, le maximum de service des professeurs qui donnent au moins huit heures d'enseignement en sciences physiques ou en sciences naturelles est abaissé d'une heure.

Dans les établissements importants, dont la liste est fixée par décision ministérielle, le professeur de sciences physiques et naturelles chargé de l'entretien du cabinet et des collections est considéré comme effectuant à ce titre une heure de service hebdomadaire. Lorsque l'établissement comporte un laboratoire de sciences physiques et un laboratoire de sciences naturelles distincts, il en est de même respectivement du professeur de sciences physiques et du professeur de sciences naturelles chargé de l'entretien et de la surveillance de ces laboratoires et de leurs collections.
Les réductions de service prévues aux deux alinéas précédents ne peuvent en aucun cas se cumuler.

Art. 9. -- Tout professeur attaché aux laboratoires peut être le cas échéant tenu de fournir un service d'enseignement; les heures d'enseignement sont comptées dans le maximum de service exigible pour le double de leur durée effective.

Lorsqu'un professeur attaché au laboratoire assure au moins six heures d'enseignement dans les classes ouvrant droit au bénéfice de la "première chaire" prévue à l'article 5, le maximum de service fixé à l'article premier du présent décret est abaissé de deux heures.

Extrait du journal officiel du 1er septembre 2007 :

Article 1er : le décret n°2007-187 du 12 février 2007 modifiant les décrets n°50-582 et n°50-583 du 25 mai 1950 relatifs aux obligations réglementaires de service du personnel enseignant du second degré et les décrets relatifs à leurs statuts particuliers est abrogé.

Article 2 : Les décrets n°50-582 et n°50-583 du 25 mai 1950, n° 72-580 du 4 juillet 1972, n° 72-581 du 4 juillet 1972 ; n° 80-627 du 4 août 1980 et n° 92-1189 du 6 novembre 1992 susvisés sont rétablis dans leur rédaction en vigueur à la date de publication du décret du 12 février mentionné à l'article premier**.**

2. Que rémunère l'heure de préparation et d'entretien ?

L'heure dite « de préparation et d'entretien » consiste en un abaissement du maximum de service des professeurs de sciences de la vie et de la Terre, dans les conditions du deuxième alinéa de l' article 8 du décret 50-581 du 25 mai 1950 modifié par le décret 72-640 du 4 juillet 72 (JORF 11 juillet 1972) :

« 2° - Dans les établissements où n'existe ni professeur attaché au laboratoire (ex-préparateur) ni agent de service affecté au laboratoire, le maximum de service des professeurs qui donnent au moins huit heures d'enseignement en sciences physiques ou en sciences naturelles est abaissé d'une heure».

Cet abaissement du maximum de service est donc de droit pour tous les professeurs de SVT remplissant les conditions dans un EPLE donné. Cette heure de décharge est prévue dans les DGH. Elle n'est cependant pas cumulable avec l'heure de service attribuée au «professeur de sciences naturelles chargé de l'entretien et de la surveillance de ces laboratoires et de leurs collections», dénommée couramment «heure de laboratoire» et instituée dans le même texte, à la suite du même alinéa ; cette dernière disposition concerne seulement «les établissements importants, dont la liste est fixée par décision ministérielle».

La circulaire n° 75-193 du 26 mai 1975 portant sur la déconcentration des autorisations ministérielles laisse aux recteurs la responsabilité d'apprécier l'opportunité de décharges -dont l'«heure de laboratoire» - qui, contrairement à l'heure de préparation et d'entretien, «ne constituent jamais un droit pour les intéressés ». Depuis, certains recteurs ont parfois fait l'amalgame entre ces deux dispositions de statut différent mais figurant, à l'origine, côte à côte dans le même texte : ceci explique

que l'heure de préparation et d'entretien n'est pas toujours attribuée, ce qui constitue une source de contentieux que le tribunal administratif ne peut manquer de trancher systématiquement au bénéfice de l'intéressé.

Fonction de préparation du matériel expérimental et pédagogique

Dans un établissement sans personnel de laboratoire, tout professeur de SVT collecte le matériel biologique (d'origine animale ou végétale) et géologique (ex. : échantillons de roches) nécessaire à son enseignement. Il prépare les matériels expérimentaux, les montages, la verrerie, le matériel d'optique (loupes et microscopes) pour rendre leur usage possible par ses élèves lors des activités pratiques qui constituent le cœur même des programmes au collège comme au lycée.

Dans cette discipline particulièrement utilisatrice des TICE, il configure les ordinateurs du laboratoire, installe leurs logiciels, procède à l'étalonnage des sondes d'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO).

Dans les établissements où aucun professeur ne bénéficie de l'«heure de laboratoire» rémunérant la fonction d'organisation du laboratoire, chacun des professeurs pallie ce manque en organisant les achats courants nécessaires au bon déroulement des séances de SVT ou d'autres enseignements comme les TPE, MPS où les SVT sont impliquées. Il participe à l'évolution des équipements du laboratoire en conseillant le chef d'établissement et l'intendant dans leurs demandes à la région ou au département.

Fonction d'entretien du matériel

Le professeur de SVT assure le rangement du matériel qui a été utilisé pendant son enseignement.

Il procède au lavage et à la décontamination éventuelle de la verrerie utilisée pendant les activités pratiques.

Il maintient les cultures et élevages du laboratoire.

Il assure l'entretien et le maintien en bon état de fonctionnement du matériel expérimental.

Il procède au recyclage des produits toxiques conformément à la réglementation en vigueur.

Conclusion

On voit que le travail de préparation matérielle et d'entretien à la charge d'un professeur de SVT, dans les établissements sans personnel de laboratoire, est tout à fait spécifique et ne peut se comparer avec aucune pratique dans les disciplines non expérimentales. Il s'ajoute, bien entendu, à la préparation didactique et pédagogique des enseignements, ou plus exactement il en constitue une part originale et importante.

Ces tâches matérielles sont essentielles à l'atteinte des objectifs de la discipline, qui insistent sur la nécessité d'un enseignement réellement expérimental, mettant en œuvre des activités pratiques réalisées par les élèves eux-mêmes. Cette approche est fondamentale pour donner aux élèves le goût des sciences.

3. Que rémunère l'heure de laboratoire ?

L'heure de laboratoire (art.8 du décret 50-581 du 25 mai 1950 modifié par le décret 72-640 du 4 juillet 1972 et la circulaire d'application 75-193 du 26 mai 1975) est attribuée au professeur de sciences de la vie et de la Terre dit «responsable de laboratoire».

« **- Dans les établissements importants, dont la liste est fixée par décision ministérielle**, le professeur de sciences physiques ou de sciences naturelles chargé du cabinet et des collections est considéré comme effectuant à ce titre une heure de service hebdomadaire. »

Cette dernière disposition instaure que cette heure de laboratoire est modulable, par le recteur, en fonction de la taille de l'établissement.

C'est l'un des professeurs de l'équipe de sciences de la vie et de la Terre, choisi par le chef d'établissement, généralement en concertation avec l'équipe elle-même. C'est typiquement un professeur expérimenté, qui dispose d'une certaine autorité morale sur ses collègues. Une heure rémunère actuellement sa fonction, dont il s'agit d'indiquer ici les différents aspects. Pour simplifier, on peut dire que ses attributions sont de trois ordres : organisation, animation, encadrement.

Fonction d'organisation du laboratoire

Le professeur chargé du laboratoire planifie et organise les achats courants nécessaires au bon déroulement des séances de SVT mais aussi des TPE, de MPS c'est-à-dire des enseignements où sont impliquées les SVT. Il s'agit d'une fonction d'organisation à court terme, nécessaire à la vie quotidienne du laboratoire.

Il planifie et organise à moyen terme l'évolution des équipements du laboratoire. Il assiste dans cette fonction le chef d'établissement et l'intendant dans leurs relations avec la région ou le département, en relation constante avec l'inspection pédagogique régionale qui est souvent sollicitée pour valider les projets d'équipement. Aussi, il doit assurer une constante fonction de veille concernant les évolutions en cours et prévues des contenus des enseignements, et anticiper les nouveaux équipements nécessaires. Il joue un rôle clé dans l'appui de la discipline sur les TICE.

Il participe à la planification et l'organisation des locaux, dans une action à long terme, en assistant le chef d'établissement et l'intendant, dans leurs relations avec la région ou le département, tant pour la définition des besoins et des projets répondant à ces besoins que dans le suivi concret de la mise en œuvre des travaux. Cette fonction, qui est naturellement plus transitoire, est en revanche d'une importance considérable pour l'avenir de l'établissement. Elle est accomplie en relation avec l'inspection pédagogique régionale et l'inspection générale qui proposent un certain nombre de préconisations d'aménagement, notamment grâce aux fiches repères publiées par la DGESCO.

Le professeur responsable du laboratoire prend, dans le cadre de ces actions, l'attache de l'ensemble des professeurs de l'équipe disciplinaire.

Fonction d'animation

Le professeur chargé du laboratoire assure fréquemment l'interface entre l'équipe et l'inspection pédagogique régionale en étant le destinataire privilégié des textes de conseils et de préconisations qu'il a la charge de diffuser. Il assure également l'interface avec le chef d'établissement en jouant un rôle particulier dans l'animation des conseils d'enseignement de la discipline. Il est souvent le professeur qui représente la discipline au sein du conseil pédagogique.

Il est celui qui met en cohérence la réflexion pédagogique de l'équipe avec les projets d'équipement ou d'aménagement du laboratoire. Lorsque le chef d'établissement, considérant l'équipe solide, décide de laisser les professeurs décider seuls, il est éventuellement conduit à arbitrer entre des demandes contradictoires et doit assumer cette fonction avec diplomatie. Lorsque les choix relèvent de la seule décision du chef d'établissement, il l'éclaire sur les implications pédagogiques des projets et l'aide dans ses arbitrages entre les demandes des différentes disciplines.

Fonction d'encadrement

Il anime et dirige l'équipe de personnels de laboratoire.

Il est ainsi amené à conseiller le chef d'établissement et le gestionnaire dans la détermination des horaires et emplois du temps. Il coordonne la réflexion sur les tâches des uns et des autres en prenant en compte les textes nationaux ou académiques qui fixent le cadre de cette définition. La fonction d'évaluateur des personnels de laboratoire lui est expressément attribuée par les textes.[1] Le professeur responsable du laboratoire doit assurer un entretien professionnel annuel à chaque personnel qui travaille sous sa responsabilité.

Il joue un rôle particulier dans la formation continue des personnels, et assure ainsi la cohérence entre les compétences de ces personnes et les besoins pédagogiques. Il joue ainsi un rôle essentiel dans la mise en œuvre des nouveaux équipements, leur efficacité et la conservation en état de marche.

---

[1] Dans le BO n°23 du 5 juin 2008 on peut lire: "*l'entretien professionnel des personnels techniques de laboratoire est conduit soit par le chef de travaux chargé des laboratoires, soit par le professeur responsable des laboratoires, soit par un personnel de la filière de laboratoire selon que l'un ou l'autre organise et contrôle le travail de l'agent concerné.*"**A partir du 1er janvier 2012** le décret n° 2007-1365 du 17 septembre 2007 sera remplacé par le décret n° 2010-888 du 28 juillet 2010 relatif aux conditions générales de l'appréciation de la valeur professionnelle des fonctionnaires de l'Etat.

Il est très souvent le professeur qui suit les stages à public désigné organisés dans le cadre du plan académique de formation. Il doit ensuite transmettre ces informations à ses collègues de la discipline ou du collège pour des formations transversales.

Conclusion

Les tâches de professeur responsable du laboratoire sont multiples et essentielles à l'efficacité pédagogique. Elles demandent, en plus des compétences habituelles du professeur, des qualités supplémentaires d'organisation, d'anticipation, de vision globale et de diplomatie.

Dans l'avenir, l'importance du professeur chargé du laboratoire devrait s'accroître d'une part avec l'interdisciplinarité (lien avec les autres disciplines dans le cadre de la mise en œuvre du socle commun de connaissances et de compétences et dans celui de la réforme du lycée par exemple dans le cadre des enseignements d'exploration ou de l'accompagnement personnalisé) d'autre part du développement croissant de l'autonomie pédagogique locale qu'il faudra gérer.

Annexe fiche 3 : liste du matériel SVT recommandé pour 2 salles de travaux pratiques au collège

Matériel d'observation

30	lampes pour observation et dissection
30	loupes à main (lentille en verre) 4x
30	loupes binoculaire (20x et 40x) avec éclairage incorporé
30	microscopes, socle lourd avec éclairage intégré (4x, 10x et 40x)
2	microscopes trinoculaire (100x)
2	camera flexible (flexcam ou webcam)
2	platines de polarisation pour microscope professeur
4	boîtes de 100 lames porte-objets (76 x 26 x 1,1)
30	lames à concavité
7	boîtes de 100 lamelles couvre-objets (20 x 20)
10	lots de 15 lames d'histologie
5	lots de 15 lames de géologie

Matériels de mesure, d'expérimentation et de modélisation

4	balancesélectrique portée 200 g (précision 0,1 g)
1	balance électronique portée 2 kg (précision 1 g)
2	agitateurs magnétiques
8	boussoles
4	luxmètres
4	hygromètres
4	oxymètres
15	thermomètres à alcool (-10°C à +100°C)
1	station météo
4	thermomètres digitaux
2	colonnes de tamis
1	mixeur
1	étuve sèche petit volume
4	yaourtières
1	maquette rivière
1	maquette compression pour modéliser la formation des montagnes
1	maquette séismes et sismomètre pour modéliser les étapes d'un séisme
1	maquette de dorsale pour modéliser le mouvement de divergence
1	maquette de chromosomes modélisant leur répartition lors de la division cellulaire
1	maquette de molécule d'anticorps et de son antigène

Matériel Ex.A.O.

1 ensemble d'expérimentation portable :

- 1 console
- 1 capteur voltmètre
- 1 capteur ampèremètre
- 1 capteur thermomètre
- 1 capteur oxymètre
- 1 capteur CO2
- 1 capteur luxmètre
- 1 sonde oxygène air / eau
- 1 capteur ventilation
- 1 capteur rythme cardiaque
- 1 enceinte respiration animale
- 1 enceinte respiration humaine
- 1 câbles et accessoires

Verrerie de laboratoire et matériels associés

Matériel permettant de réaliser certaines préparations de laboratoire

4 ballons fond plat pyrex 250 mL
6 ballons fond plat pyrex 500 mL
2 lots de 10 ballons fond plat borosilicatés 3.3 - 250 mL
15 erlenmeyers en verre borosilicaté 3.3 col large 100 mL
15 erlenmeyers en verre borosilicaté 3.3 col large 250 mL
15 verres à pied gradués 250 mL
15 béchers en polypropylène 250 mL
15 béchers en polypropylène 100 mL
15 éprouvettes graduées en polypropylène pour TP 100 mL
15 éprouvettes graduées en polypropylène pour TP 250 mL
15 cristallisoirs en verre ordinaire 500 mL
4 cristallisoirs en verre ordinaire 900 mL
2 cristallisoirs en verre ordinaire 2000mL
4 pipettes jaugées à 2 traits 10 mL
4 pipettes jaugées à 1 trait 5 mL
30 pipettes graduées 10 mL
15 pipeteurs de sûreté
1 lots de 250 pipettes pasteur non stériles
15 entonnoirs en polypropylène 250 mL
15 entonnoirs en polypropylène 60 mL
4 lots de 100 tubes à essai pyrex 18X180
30 portoirs pour 6 tubes à essais de diamètre 20 mm
30 pinces en bois pour tubes à essais
10 lots de 6 flacons compte-gouttes en verre teinté + compte gouttes
30 flacons compte-gouttes en plastique
15 portoirs pour flacons à réactifs en bois
3 lots de 5 plaques à coloration en porcelaine
30 soucoupes
30 verres de montre
30 boites de Pétri verre
30 pissettes à eau distillée

2 cuves cylindriques verre 2000 mL
2 entonnoirs en verre 125 mL
4 éprouvettes à gaz non graduée - 125 mL

4	têts à dégagement
2	spatules double
16	mortiers (avec bec verseur) et pilon
2	tubes de Roux
6	supports pour 2 entonnoirs
4	supports acier avec 4 noix et 4 pinces mâchoires
1	lots de bouchons de différents diamêtres avec et sans trou
1	lots de goupillons pour ballons et pour tubes
3	lots de 10 agitateurs en verre

Matériel permettant de réaliser des expérimentations de microbiologie

3	becs (brûleurs) électriques (chauffage 700°C) (1 par salle de TP et 1 pour la salle de préparation)
1	plaque chauffante électrique ordinaire (laboratoire)
12	dispositifs de chauffage électrique pour tubes à essais
2	chauffe-ballon électrique pour ballon de 250 mL
6	bains-marie pour 12 tubes à essais. Température réglable de 20°C à 80°C
2	colonnes de tamis
1	mixeur
1	étuve sèche petit volume
1	autoclave de 5 L (stérilisation microbiologie)

Matériel de dissection (en inox qualité supérieure)

30	scalpels
30	pinces fines
30	pinces fortes
30	ciseaux droits fins
30	ciseaux droits forts
30	sondes cannelées
30	cuvettes à dissection (avec fond en caoutchouc)
30	aiguilles lancéolées
1	boite épingles à dissection

Matériel de récolte, de culture et d'élevage

1	enceinte d'élevage ou de culture
2	terrarium ou cage à élevage
16	aquarium en plastique
2	aquarium complet en verre grande dimension (55L)
1	épuisette
1	filet troubleau
1	filet à plancton
2	appareils de Berlèse
2	mini-serres
8	cuvettes
1	presse à herbier
1	marteau de géologue

Échantillons, ostéologie, collections

1	squelette humain
1	tronc humain bisexué et compléments
1	ensemble de modèles anatomiques (rein, cœur, encéphale)
2	ensembles de squelettes de vertébrés (pigeon, carpe, lapin, couleuvre, grenouille)
4	collections d'échantillons de roches (roches volcaniques, sédimentaires, plutoniques)
4	collections de fossiles (caractérisant les éres géologiques)

Fonds documentaires

2	cartes géologiques de la France et des marges (1/1 000 000)
1	carte géologique du monde (1/50 000 000)
7	cartes topographiques de la région du collège (1/25 000) et version numérisée
7	cartes géologiques de la région du collège (1/50 000) et version numérisée
7	cartes des risques majeurs en France et DOM TOM (et version numérisée)
1	carte de la répartition des ressources énergétiques dans le monde
2	cartes des fonds océaniques
2	planisphères
2	globes terrestres (Pangée)
8	échelles stratigraphiques (type CCGM)

Matériel de conservation, de chauffage et d'entretien

1	plaque chauffante
12	dispositifs de chauffage électrique pour tubes à essais
2	chauffes-ballon électrique pour ballon de 250 mL
3	becs (brûleurs) électriques (chauffage 700°C) (1 par salle de TP et 1 pour la salle de préparation)
6	bains-marie pour 12 tubes à essais (20°C à 80°C)
1	autoclave de 5 L (stérilisation microbiologie)
1	réfrigérateur congélateur (260 L)
1	lave vaisselle
3	chariots de labo

Annexe fiche 3 : Fiche de suivi des équipements

Suivi des équipements (sur 5 ans)
Fiche inventaire

Appareils électriques	Nombre et localisation	État vérifié le 30/06/08	État vérifié le 30/06/09	État vérifié le 30/06/10	État vérifié le 30/06/11	État vérifié le 30/06/12
Bain-marie	8 armoire n°3	7 en bon état 1 problème de thermostat				
Alimentation électrophorèse	4 armoire n°2	4 en bon état				
Cuve électrophorèse	6 armoire n°2	6 en bon état				
Bec électrique	12 armoire n°3	12 en bon état				
Bec microbio.	12 armoire n°3	10 en bon état 2 à réviser				
Agitateur magnétique	10 armoire°3	10 en bon état				
Centrifugeuse	1 armoire n°1	1 en bon état				
Plaque chauffante	1 paillasse	1 en bon état				
Étuve chaleur sèche	1 paillasse	1 en bon état				
Microscope	22 armoire n°4	20 en bon état 2 problème de crémaillère				
Microscope polarisant	12 armoire n°4	12 en bon état				
Loupe binoculaire	12 armoire n°4	12 en bon état				
Lampes	12 armoire n°4	10 en bon état 2 cordons à changer				
Vidéo microscope	1 armoire n°4	1 en bon état				
Caméra	1 armoire n°4	1 en bon état				
…						
Ordinateurs						

Annexe fiche 3 : fiche d'inventaire

ETABLISSEMENT

FICHE D'INVENTAIRE

Année	
Compte	
Division	

En Euros

Ancienne référence	

Référence	Date d'entrée	Désignation	Prix unitaire	Nombre	Valeur	Durée
Marque : Type : Série : Fournisseur : Caratéristiques : Observations :			Réaffectations Sorties Stock			
			Dépréciations subies Valeur nette			

Situation

- Localisation :
- Nature de biens : ... - .....
- Crit 1 :
- Crit 2 : ... - .....

Mandat

- Numéro :
- Date :

Prise en charge

- Date :
- Responsable :
- Emargement :

Sorties

Date	Nombre	Motif

Réaffectations

Date	Nombre	Référence

Financements

Compte	Montant	Origine

Annexe fiche 3 : caractéristiques minimales pour le choix d'un microscope au collège

Le tableau présente 3 catégories de microscopes d'enseignement tels qu'on peut les trouver dans les catalogues de fournisseurs.

Caractéristiques	Possibilité 1	Possibilité 2	Possibilité 3
Bâti	***Lourd (>3kg) stable***		
Tête	Droite	***Inclinée***	
Nombre d'oculaires	***Monoculaire***	Binoculaire	Trinoculaire
Type d'oculaire	Huyghens	***Grand champ***	
Accessoire oculaire	Avec index	micrométrique	***Sécurisé (fixation)***
Objectif	***Achromatique***	Plan –achromatique	
Platine révolver	***3 places***	4places	4 places
Accessoire objectif	***Sécurisé (fixation)***		
Fixation des préparations	***Valets***	Surplatine	
Diaphragme	Diaphragme à disque	***Diaphragme à iris***	
Condenseur	***Condenseur de platine***	Condenseur d'Abbe	
Mise au point	***Vis macrométrique et vis micrométriques séparées***	Vis macrométrique et micrométriques coaxiales	
Eclairage	Miroir	***Electrique***	
Lampe	enfichable	***Eclairage intégré***	
	Tungsten	Halogène	Led
	Eclairage non réglable	Eclairage réglable	
Alimentation	***Bloc alimentation***	intégrée	Autonome
Garantie	1 an	3 ans	***5 ans***
Protection	***Housse***		

Privilégier si possible un microscope avec une platine mobile plutôt que la colonne (utilisation plus facile avec un dispositif d'acquisition d'image ou de vidéo) et un éclairage halogène ou Led.
Les caractéristiques sont généralement meilleures (et plus chères) de la gauche vers la droite sur une même ligne.
Le niveau minimal demandé est en gras et en italique.

Annexe fiche 3 : caractéristiques minimales pour le choix d'une loupe binoculaire au collège

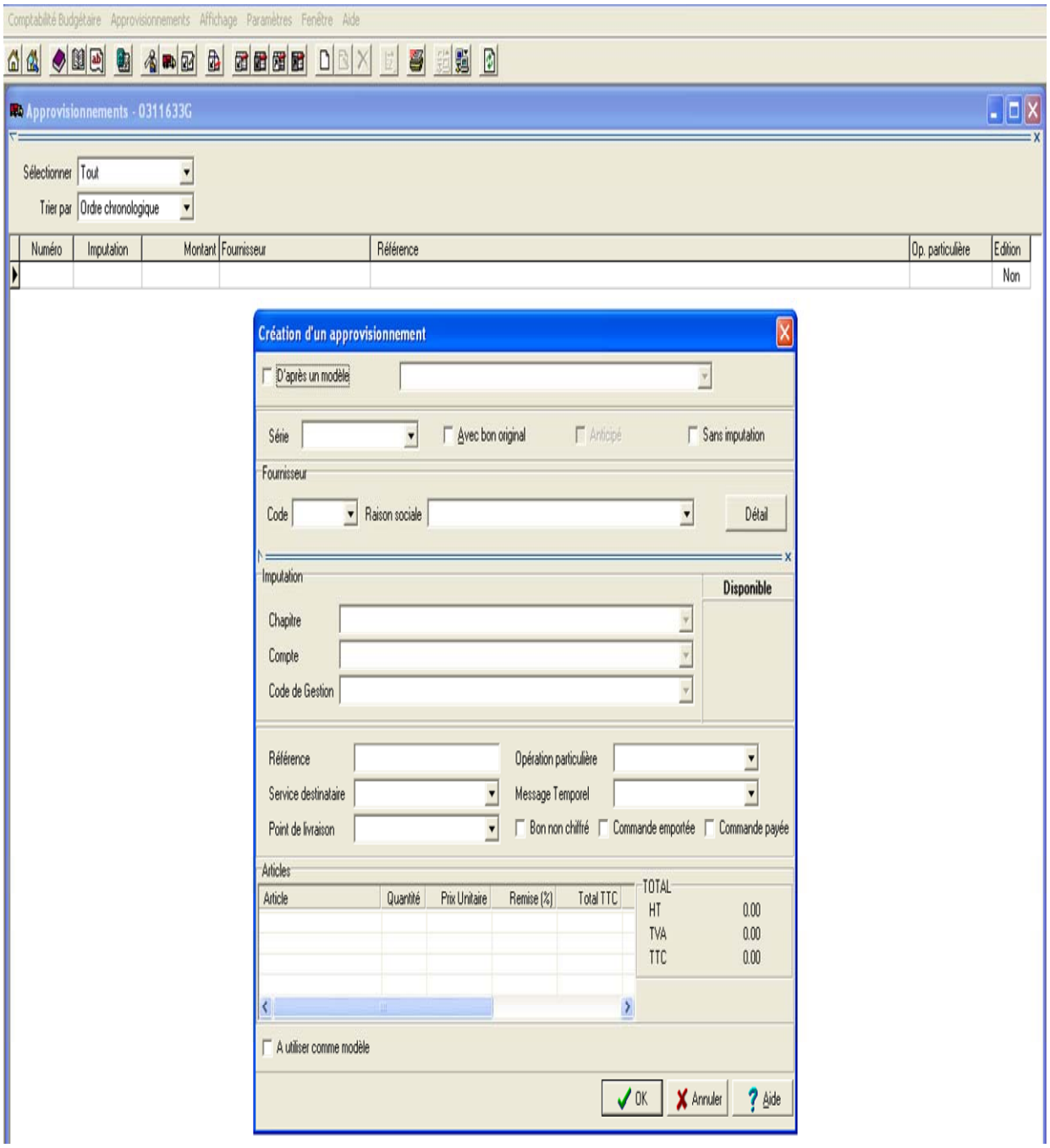
Le tableau présente 3 catégories de loupes d'enseignement telles qu'on peut les trouver dans les catalogues de fournisseurs.

Caractéristiques	Possibilité 1.	Possibilité 2.	Possibilité 3.
Bâti	***Statif et socle en métal*** 1,4 kg	Lourds 2,4 kg	Lourds
Tête	***Droite***	***Incliné***	Incliné à 45° rotative sur de 360°
Nombre d'Oculaire	***Deux***	Deux	Trois dont un tube photo
Type d'oculaire	***X 10 Grands champs***	X 10 grands champs	X 10 grands champs ***fixés par vis.***
Accessoire oculaire	***Non***	Œilleton en caoutchouc	Œilleton en caoutchouc
Réglage inter pupillaire	***51-75 mm***	51-75 mm	51-75 mm
Objectif	Deux fixes.	***Deux amovibles***	Quatre pour les divers grossissements
Changement de bloc	Non	***Système de coulisse***	***Tourelle rotative***
Grossissement	***X20***	***X20 et X 40***	X 5 à X 60
Zoom	Non	Non	Oui de X 20 à 40
Fixation des préparations	***Valets de fixation vissés***	Valets de fixation vissés	Valets de fixation vissés
Champs d'observation	***10 mm***	5 à 10 mm	4,8 à 52mm
Distance de travail	Variable	***Variable (57 à 80 mm)***	***Variable (125 mm max)***
Amplitude de réglage	100 mm	110 mm	120 mm
Épaisseur maximale des objets	***65 mm***	45 mm	100 mm
Éclairage	Par lampes à dissection. Ou autonome par LED	***Intégré*** incidence ou transmission.	bi éclairante
Lampe	Sans	***Lampe à incandescence*** ou LED	Lampe à halogène
Intensité d'éclairement	***fixe***	fixe	Réglage par variateur séparé
Double interrupteurs	***Non***	Oui	Oui
Platine réversible	***Blanche et noire***	Une blanche et noire et une transparente	Une blanche et noire et une transparente
Alimentation et protection électrique.	Sans	***Transformateur intégré au socle. 220V par prise de sécurité avec terre. Fusible.***	***Transformateur intégré au socle. 220V par prise de sécurité avec terre. Fusible.***
garantie	***1 an***	***3 ans***	***5 ans***
Protection	***Housse***	***Housse***	***Housse***

Les caractéristiques sont généralement meilleures (et plus chères) de la gauche vers la droite sur une même ligne.

Le niveau minimal requis est en gras et en italique.

Annexe fiche 4 : exemple d'utilisation du logiciel de gestion financière et comptable



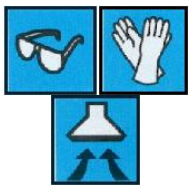
Comptabilité Budgétaire Articles Affichage Paramètres Fenêtre Aide

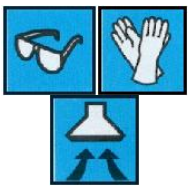
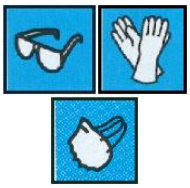
Articles - 0311633G

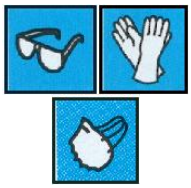
Atteindre

Article	Référence	Unité	Prix unitaire	Taux Tva
acide chlorhydrique 1 mol/l	10608626	litre	11.40	0.00
Adaptateur DB09 M/25F	SADAPDB09	unité	0.84	19.60
Adaptateur USB Centronic	SADAUSB1	unité	10.03	19.60
Adaptateur USB DB9/DB25	SADAUSB2	unité	16.73	19.60
AGITATEUR VERRE L 200 - D 5	71300222	LOT DE 12	6.50	0.00
Alimentation ATX 480W Sil	SALIM480	unité	36.79	19.60
Alimentation ATX 500W	SALIM500	unité	32.61	19.60
alimentation Evolio F3-12/1A	28100143	unité	49.50	0.00
ampoule 3.5 V / 200 mA	28309330	lot de 25	9.90	0.00
Ampoule culot E10 2.5V/100mA	28324616	lot de 25	15.10	0.00
Ampoule culot E10 3.5V/100mA	28328717	lot de 25	13.90	0.00
Ampoule culot E10 3.5V/200mA	0419810103	lot de 10	4.70	0.00
Ampoule culot E10 6V/300mA	28309518	lot de 25	13.80	0.00
Ampoule culot E10 6V/50mA	28354000	lot de 10	5.50	0.00
Bandelettes test glucose	10734737	lot de 50	11.90	0.00
boite de Pétri verre Dext 6	54302333	unité	1.48	0.00
Boitier externe IDE/SATA USB 2	SBESATA	unité	84.00	0.00
bouchon n°4 / 1 trou	70349319	lot de 15	6.50	0.00
CABLE RESEAU	XXX	UNITE	3.00	19.60
Carouche Epson N C13T061140	SCENC13T061140	unité	11.00	0.00
Carte mère Asus P5E3 intel X48	SCMASUSP5E3	unit	124.00	0.00
Carte réseau DLINK 528T 10/100	SCRDL528T	unité	11.71	19.60
Carte vidéo Asus EN9500GT	SCVAS9500GT	unité	64.00	0.00
Cartouche Epon J C13T061440	SCEJC13T061440	unité	11.00	0.00
Cartouche Epson C C13T061240	SCECC13T061240	unité	11.00	0.00
Cartouche Epson M C13T061340	SCEMC13T061340	unité	11.00	0.00
Câble eSATA pour HD Sata 0.5m	SCeSATA	unité	4.00	0.00
clé USB	xxxxx	unité	20.00	19.60
clé USB 2.0 Corsair 32Go	SCUSBC32	unité	66.90	0.00
Convertiseur USB 2 vers PS2	SCONVUSB	unité	7.00	0.00
Cuivre II Sulfate pentahydraté	0131898010	1 kg	14.50	0.00
Cuvette à dissection	56600945	unité	7.90	0.00
DD 250Go ST3250318AS	SDD250ST32503	unité	37.49	0.00
déclencheur synchro	45301135	unité	84.00	0.00
diesel carburant	carburant 1	litre	1.02	19.60
Disque dur 160Go Samsung SATA	SDD160SATA	unité	29.27	19.60
Disque dur 1To 7200 SATA2	SHD103UJ	unité	77.00	0.00
Disque dur 250Go Samsung SATA	SDD250SATA	unité	38.00	0.00
electrolyseur électrodes Nicke	28201608	unité	21.00	0.00
Enceinte "respiration/Eau de C	55400910	6 grandes + 6 petites	12.20	0.00
ensemble minicongélateur	70108015	unité	69.00	0.00

Annexe fiche 5 : la gestion des produits chimiques

Produit	Quantité	Stockage et préparation	Étiquetage (nouvelles normes)	Protection lors de l'utilisation	Élimination
Acide acétique *Cristallisable pur*	1 à 3 L	Armoire acides/bases (compartiment acide) *Utilisé dans la fabrication du carmin acétique à raison de 45%* *Peut être filtré et réutilisé*			A l'évier après neutralisation et en petite quantité
Acide chlorhydrique Environ 30% Acide chlorhydrique *du commerce*	5 L	Armoire acides/bases (compartiment acide) *Utilisation pour TP digestion (0.4%), TP test calcaire dilué à 30% 40%* *Pour nettoyage verrerie dilué 30%*			A l'évier après neutralisation et en petite quantité
Agar-Agar *poudre*	100g	Armoire fermée à clef *Rentre dans la préparation de certains milieux de cultures à raison de 1 % à 1,5 %*			Déchet ménager
Amidon *Poudre*	250g	Armoire fermée à clef			Déchet ménager
Amylase Prête à l'emploi *Bactérienne ou Maxilase en pharmacie*	1 boîte	Armoire fermée à clef ou réfrigérateur ou congélateur			Déchet ménager
Bandelettes gluco-test	100 à 150 unités	Armoire fermée à clef			Déchet ménager
Bleu de méthylène *Poudre solution à 1 mg.mL^{-1}*	5g	Armoire fermée à clef *dans des flacons compte-gouttes*			
Calcium hydroxyde *Poudre*	500g	Armoire acide/base (3ème compartiment) *Préparation de l'eau de chaux* *Solution à 5 g.L^{-1}*			A l'évier
Calcium nitrate	100g	Armoire fermée à clef			A l'évier
Carmin acétique *Prêt à l'emploi*	250ml	Armoire acide/base (compartiment acide) *dans des flacons compte-gouttes*			Réutilisable après filtration

Produit	Quantité	Stockage et préparation	Étiquetage (nouvelles normes)	Protection lors de l'utilisation	Élimination
Chlorure de potassium	50ml	Armoire fermée à clef			Déchet ménager
Éthanol Dénaturé	3 L	Armoire anti-feu			
Éther 40°.60°	100ML	Armoire anti-feu			Ne pas jeter a l'évier
Glucose	20g	Armoire fermée à clef			A l'évier
Glycérol pur 99%	25mL	Armoire acides/bases (3ème compartiment)			A l'évier
Hydroxyde de sodium *en pastilles ou paillettes*	500g	Armoire acides/bases (3ème compartiment) *stockage à l'abri de l'humidité*			A l'évier après neutralisation
Iode *Cristaux* *10 g.L^{-1}*	20g	Armoire fermée à clef		 *Non nécessaire si achat direct de Lugol*	Ne pas rejeter à l'évier
Iodure de potassium *Poudre* *20 g.L^{-1}*	50g	Armoire fermée à clef		*Non nécessaire si achat direct de Lugol*	A l'évier
Liquide de Lugol (eau iodée)	1 L	Armoire fermée à clef. *Durée de conservation limitée. A conserver à l'obscurité - dans des flacons compte-gouttes*			A l'évier
Liqueur de Fehling Sol A	1 L	Armoire fermée à clef *Après mélange de la solution A et B à utiliser rapidement devient réductrice au bout de quelques semaines*			Ne pas jeter à l'évier

Produit	Quantité	Stockage et préparation	Étiquetage (nouvelles normes)	Protection lors de l'utilisation	Élimination
Liqueur de Fehling Sol B	1 L	Armoire acide/base (compartiment bases)			Ne pas jeter à l'évier après mélange avec solution A
Potasse(KOH)		Armoire acide/base (compartiment bases)			A l'évier après neutralisation
Rouge de crésol *en poudre (concentration 1mg.ml^{-1})* *ou en solution du commerce*	2g	Armoire acide/base (3ième compartiment)			A l'évier
Saccharose	1 kg	Armoire fermée à clef			A l'évier
Tri sodium Phosphate – *évitable si sonde sans entretien* *(solution à 0,1 mol.L^{-1})*	100 g	Armoire fermée à clef			A l'évier
Vert de méthyle *en poudre (concentration 1mg.ml^{-1})* *ou en solution du commerce*	2 g	Armoire fermée à clef *dans des flacons compte-gouttes*			A l'évier

Annexe fiche 5 : correspondance entre anciens et nouveaux pictogrammes

L'ensemble des produits stockés au laboratoire devra être étiqueté aux nouvelles normes. Le double étiquetage sur un produit est interdit.

Certains sites permettent de télécharger des formats d'étiquette.

Dangers physiques

Ancien pictogramme	Signification	Nouveau pictogramme	Signification
	Explosible (R2, R3)		**Danger** Explosifs (H200, H201, H202, H203)
	Extrêmement inflammable (R12)		**Danger** Gaz inflammables catégorie 1 (H220) Liquides inflammables catégorie 1 (H224)
	Facilement inflammable (R11, R15, R17)		**Danger** Liquides inflammables catégories 1 et 2 (H224 et H225) Liquides pyrophoriques catégorie 1 (H250) Matières solides inflammables catégorie 1 (H228) Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables catégories 1 et 2 (H260 et H261) Substances et mélanges auto-échauffants catégorie 1 (H251)
	Comburant (R7, R8, R9)		**Danger** Gaz comburants catégorie 1 (H270) Liquides comburants catégories 1 et 2 (H271, H272) Matières solides comburantes catégories 1 et 2 (H271, H272) Liquides comburants catégorie 3 (H272)
	Pas de transposition directe		Aérosols inflammables
	Pas de transposition directe		Gaz sous pression

Dangers pour la santé

Ancien pictogramme	Signification	Nouveau pictogramme	Signification
	Très toxique (R39/26, 27, 28)		**Danger** Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 1 (H370)
	Très toxique (R26, R28) Très toxique (R27) Toxique (R23, R24, R25)		**Danger** Toxicité aiguë cat. 1 et 2 (H330, H300) Toxicité aiguë cat. 1 (H310) Toxicité aiguë cat. 2 et 3 (H330, H331,

Ancien pictogramme	Signification	Nouveau pictogramme	Signification
			H310, H311, H300, H301)
	Cancérogène cat. 1 et 2 (R45, R49) Mutagène cat. 1 et 2 (R46) Toxique pour la reproduction cat. 1 et 2 (R60, R61) Toxique (R39/23, 24, 25) Toxique (R48/23, 24, 25)		**Danger** Cancérogénicité cat. 1A et 1B (H350) Mutagène cellules germinales cat. 1A et 1B (H340) Toxique pour la reproduction cat. 1A et 1B (H360) Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 1 (H370) Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée cat. 1 (H372)
	Cancérogène cat. 3 (R40) Mutagène cat. 3 (R68) Toxique pour la reproduction cat. 3 (R62, R63) Nocif (R68/20, 21, 22) Nocif (R48/20, 21, 22)		**Attention** Cancérogénicité cat. 2 (H351) Mutagène cellules germinales cat. 2 (H341) Toxique pour la reproduction cat. 2 (H361) Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 2 (H371) Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée cat. 2 (H373)
	Nocif (R20, R21, R22)		**Attention** Toxicité aiguë cat. 4 (H332, H312, H302)
	Corrosif (R35, R34) Irritant (R41)		**Danger** Corrosion cutanée cat. 1A, 1B, 1C (H314) Lésion oculaire grave cat. 1 (H318)
	Irritant (R37) Irritant (R36, R38) Sensibilisant (R43)		**Attention** Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique cat. 3 (H335) Irritation oculaire cat. 2 (H319) ; irritation cutanée cat. 2 (H315) Sensibilisation cutanée cat. 1 (H317)

Dangers pour l'environnement

Ancien pictogramme	Signification	Nouveau pictogramme	Signification
	Dangereux pour l'environnement		Dangers pour le milieu aquatique - Danger aigu catégorie1 Dangers pour le milieu aquatique- Danger chronique catégorie1,2

Annexe fiche 5 : classification des appareils électriques

Du point de vue de la protection contre les contacts indirects les matériels sont répertoriés en quatre classes :

1 Appareils de CLASSE 0

- 1ère protection : le matériel possède une isolation principale mais pas de borne de terre.
- 2e protection : la sécurité est assurée par le sol qui doit être impérativement isolant.

Cette classe est interdite dans la communauté européenne

2 Appareils de CLASSE 1

- 1ère protection : le matériel possède une borne de terre et une isolation principale.
- 2e protection : la borne de terre est reliée à un conducteur de protection (PE), la sécurité est assurée par un dispositif de coupure qui agira à l'apparition du premier défaut.

Les appareils de classe 1 sont les plus répandus dans les laboratoires.

Le symbole officieux est le symbole de mise à la terre :

Exemples : appareil domestique dont les parties métalliques accessibles sont reliées à un conducteur de protection vert-jaune.

3 Appareils de CLASSE 2

- 1ère protection : le matériel est sans borne de terre avec une isolation principale.
- 2e protection : la sécurité est assurée par une deuxième isolation.

Le symbole des appareils de classe 2 est le suivant :

Exemples :

- outillage portatif.
- les multimètres portatifs, certains multimètres de table (MX 579..), certains oscilloscopes (OX709,OX711...), certaines alimentations ±15V

4 Appareils de CLASSE 3

La protection est assurée par l'alimentation en très basse tension T.B.T. (< 50 V).

Le symbole est le suivant :

La T.B.T. peut être assurée par un transformateur de sécurité qui possède une isolation principale renforcée sans prise de terre.

Exemples :

- train électrique
- certaines maquettes d'autofabrication

Le transformateur doit être un transformateur de sécurité conforme à la norme NF C 52-742 ; les enroulements sont isolés entre eux et isolés du circuit magnétique et des masses de façon sûre.

Le symbole est le suivant :

D'après le cours de D. Veyrat, lycée Bourdelle Montauban, 7 mars 1997

Utilisation des douilles et fiches bananes de sécurité : la norme CEI 61010-031 amène les concepteurs de fiches bananes à isoler complètement d'un bout à l'autre le connecteur banane, on ne devrait avoir que ce type de connectique dans les laboratoires.

Si le nombre de prises fixes est insuffisant, une extension en applique, sous baguette normalisée est envisageable.

Annexe fiche 5 : Les élevages en SVT

1. Une nécessité pour la mise en œuvre des programmes de SVT au collège

Quelques exemples :

	Parties du programme	Connaissances à acquérir	Exemples d'élevage
6e	Le peuplement du milieu	Les alternances de forme chez les espèces animales (adultes / larves).	• vers de farine • grenouilles : ***attention espèces protégées, pas de prélèvement dans le milieu naturel***
	Origine de la matière des êtres vivants	Tout organisme vivant produit sa propre matière à partir de celle qu'il prélève dans le milieu.	• escargots • phasmes
5e	Respiration et occupation des milieux	La respiration consiste à absorber du dioxygène et à rejeter du dioxyde de carbone.	• vers de farine • poissons (eau douce et/ou eau de mer selon la localisation géographique du collège) • moules ....
4e	Reproduction sexuée et maintien des espèces dans les milieux	les grandes étapes qui caractérisent la reproduction sexuée	• poissons • grillons • phasmes • escargots • oursins • fucus

2. Les élevages au cœur de la classe

La place des élevages est nécessairement dans la classe, mais en respectant les besoins physiologiques des animaux.

Ils doivent en effet être en permanence accessibles aux élèves, sous la surveillance du professeur.

Il faut donc prévoir une paillasse dans la salle de classe pour accueillir ces élevages et y offrir les conditions optimales aux animaux. Cette paillasse doit être équipée de prises électriques en nombre suffisant de manière à pouvoir y brancher une lampe, une résistance chauffante, un bulleur ou tout appareil électrique nécessaire à la mise en œuvre de l'élevage, ainsi qu'un évier dans le cas de la mise en place d'un aquarium.

3. Le carnet de bord de l'élevage

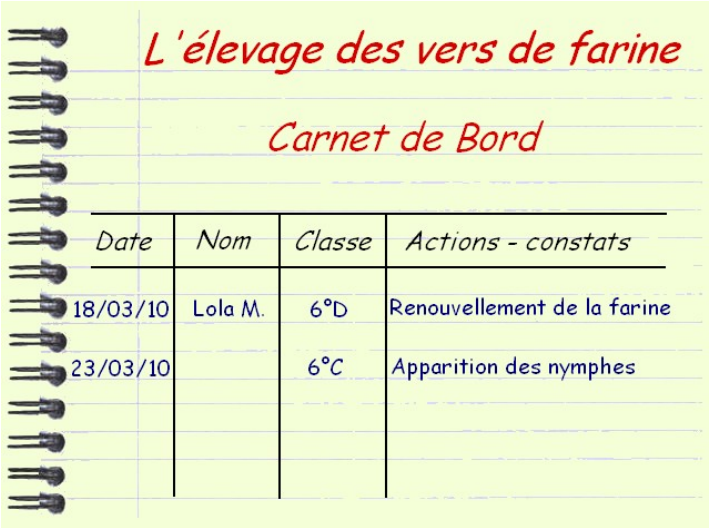
Les élèves doivent prendre conscience qu'un élevage nécessite une gestion rationnelle, qu'on n'élève pas n'importe quelle espèce animale et que les conditions optimales de vie des animaux doivent être respectées. Donc parfois le message est : ne pas mettre en œuvre tel ou tel élevage en classe comme chez soi.

Il faut définir la fréquence des prises alimentaires, prévoir un contrôle régulier des paramètres physicochimiques, planifier le nettoyage ....

Pour cela, il est indispensable de conserver une trace de toutes les actions menées au niveau de cet élevage.

Un cahier ou un carnet placé sur la paillasse à proximité de l'élevage assurera cette fonction. L'élève qui intervient y notera la date, son nom, sa classe et la nature de son intervention. On pourra également y reporter tous les événements importants (ponte, éclosion, ...).

Exemple de carnet de bord :



L'élevage des vers de farine

Carnet de Bord

Date	Nom	Classe	Actions - constats
18/03/10	Lola M.	6°D	Renouvellement de la farine
23/03/10		6°C	Apparition des nymphes

4. Mener à bien un élevage

Il est indispensable de se renseigner au préalable sur les conditions d'élevage de l'espèce choisie.

Choix de l'espèce	• Se procurer des animaux d'élevage dans une animalerie ou tout autre établissement agréé garantissant leur bon état sanitaire. • Choisir un animal dont le rythme de vie est compatible avec celui de la classe.
Matériel	• Choisir des enceintes adaptées (terrarium, cage, aquarium) et de dimension suffisante pour respecter les besoins physiologiques. • Respect des conditions physicochimiques (température, humidité, salinité, éclairement...).
Alimentation	• Distribuer une nourriture adaptée, • la renouveler régulièrement.
Hygiène, soins journaliers	• Nettoyer régulièrement les enceintes d'élevage et les aquariums. • Prévoir à l'avance une solution pour les périodes de vacances scolaires. • Éviter le stress.
Surveillance régulière	• Séparer les pontes ou les larves des adultes si nécessaire. • Séparer les mâles des femelles après la reproduction si nécessaire. • Éviter la surpopulation.
Arrêt de l'élevage	• S'assurer auprès du fournisseur de la reprise des animaux.

Textes de référence :

- ***Loi n° 76-629 du 10-07-1976*** relative à la protection de la nature.
- ***Article L.411-1 du code de l'environnement*** et ***Directive européenne 79-104*** réglementant la protection et la commercialisation de la faune sauvage.
- ***Articles L.214-1 et R.214-1 du code rural, Directive européenne 98-58*** (JO du 8/08/1998), ***Décret n° 2002-266*** modifiant le code rural et ***arrêtés du 4/10/2004 et du 24/03/2005*** relatifs à la protection des animaux domestiques ou sauvages, élevés, apprivoisés ou tenus en captivité.
- ***Articles R 214-87 à R 214-112 du code rural, Directive européenne 86/609 modifiée par la directive du 22/07/2003*** relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques
- ***Note de service n° 85-179 du 30/04/1985*** explicitant les conditions d'observation des animaux en élevage.