Bilan de la commission pédagogique APBG collège du 30 janvier 2016

Gilbert Faury

Le 30 janvier 2016, une commission pédagogique collège s'est réunie à Paris. Elle avait pour thème «Travaux à propos des nouveaux programmes de collège aux cycles 3 et 4». L'APBG souhaitait faire des propositions dans la mise en œuvre des nouveaux programmes de collège, afin d'aider les collègues dans la lourde tâche de mise en œuvre des programmes des cycles 3 et 4, en bloc et simultanément, sur tous les niveaux. Cette journée a rassemblé 19 correspondants «collège» de 15 Régionales APBG : Florent Scasso (Aix-Marseille), Pascal Vincent et Rémy Thomas (Amiens), Marie José Bizière et Sylvie Piquemal (Bordeaux), Murielle Chane (Caen), Fabrice Eckstein (Clermont-Ferrand), Florence Colonna (Corse), Dominique Chauveau (Dijon), Serge Lacassie (Grenoble), Dominique Bouix (Limoges), Bertrand Ulysse (Lyon), Caroline Blanchet et Jean-Christophe Pouillon (Nancy-Metz), Françoise Berthaud et Rémy Dupuis (Nantes), Nicole Faure (Nice), Gilbert Faury (Poitiers), Patrice Lenoir (Toulouse). Les échanges ont été fructueux et constructifs. Que tous les participants à cette commission soient ici chaleureusement remerciés de leur collaboration.

L'APBG présente dans cet article quelques unes des productions de cette commission. Sont rajoutés en fin d'article, 2 documents permettant de mettre en oeuvre des Parcours éducatifs de santé et des interventions possibles en éducation au développement durable.

Les travaux de la commission

Dans un premier temps, Gilbert Faury, coordinateur de la commission, présente:
– une synthèse de la réforme ;
– les nouveaux programmes ;
– le nouveau DNB ;
– des aides méthodologiques pour les enseignants.

Cette présentation a fait l'objet d'un premier article paru dans le bulletin APBG n° 1-2016.

▶ **Mots clés** : programmes cycle 3 et cycle 4, domaine de compétence, progressivité, attendus de fin de cycle, EPI, AP, Parcours éducatifs de santé, éducation au développement durable

■ **Gilbert Faury** : professeur de SVT, secrétaire général de l'APBG et coordinateur de la commission

Il présente également une proposition de répartition des parties des nouveaux programmes à traiter aux cycles 3 et 4, proposition établie par le Bureau national et publiée dans le bulletin APBG n° 4-2015. Cette proposition se trouve également sur le site national APBG.

Un deuxième temps fut consacré à la présentation des contributions des régionales. Chaque régionale était invitée à se réunir en amont pour préparer cette commission.

Puis les 19 représentants des régionales, répartis en 5 groupes, ont discuté et établi des travaux sur les 2 cycles :

– des exemples de progressivité sur les 2 thèmes du cycle 3 ;
– des exemples de progressivité sur les 3 thèmes du cycle 4 ;
– des TP possibles aux différents niveaux des 2 cycles ;
– des exemples de mise en place des EPI au cycle 4.

Quelques unes des productions issues des travaux des différents groupes sont présentées dans cet article (progressivités, TP possibles, exemples d'EPI et d'AP).

Des exemples de progressivité et de travaux pratiques aux cycles 3 et 4

Afin d'aider les collègues dans la mise en œuvre des programmes des cycles 3 et 4, l'APBG propose quelques exemples de progressivité. L'APBG fait également des propositions de TP pour permettre aux enseignants de justifier leurs demandes de groupes restreints. Nous avons à évaluer des compétences expérimentales (socle et DNB). Il faut donc préparer les élèves en amont, en groupes à effectifs réduits pour les travaux pratiques.

Un exemple de progressivité sur le thème 1 du cycle 4

La planète Terre, environnement et l'action humaine	
Programmes - niveau de classe Horaire en semaine	**Exemples d'activités - TP**
Classe de cinquième	
La Terre dans le système solaire 2s Notion de planète gazeuse et tellurique Notion d'orbite Distance Terre soleil Les couches superficielles de la Terre 5s Courants atmosphériques et zones climatiques Courants océaniques Différence météorologie/ climatologie L'Homme et les conséquences sur les climats actuels 1s Pollution atmosphérique/ océanique Cyclone Inondation Principaux enjeux de l'exploitation des ressources naturelles par l'Homme 3s Exploitation des ressources naturelles en vue de l'alimentation Impact sur l'écosystème/biodiversité	Maquette (un groupe de travail par planète-EPI) Application « Planètes » de P. Cosentino http://philippe.cosentino.free.fr/productions/planetes/ Spirale papier Eau colorée - différentes températures Modélisation des courants océaniques (avec eau douce et eau salée) Exposé d'actualité Utilisation du logiciel « Le sol » de M. Janzac Utilisation de Google Earth Biodiversité, un réseau dynamique, le sol
Classe de quatrième	
Dynamique interne de la Terre : Séismes et volcans 5s Tectonique 5s Aléas 1s Principaux enjeux de l'exploitation des ressources naturelles par l'Homme 1s Exploitation des ressources naturelles anciennes	Fabrication d'un sismogramme Étude des séismes via « Sismos à l'école » Logiciels : Sismolog et/ou Tectoglob Maquette de volcan Expérience du rôle des gaz Sortie de terrain si local
Classe de troisième	
Évolution climatique de la Terre Reconstitution des climats passés 2s Crises biologiques - Eres géologiques 1s Principaux enjeux de l'exploitation des ressources naturelles par l'Homme 1s Exploitation des ressources et activités humaines Risques Equilibre bénéfice/ nuisances - Solutions	Observation microscopique de pollens, outil de reconstitution des associations végétales et des climats (kit APBG adapté collège) Un groupe de travail par crise - Frise Utilisation de Google Earth pour suivre par exemple la déforestation au niveau de l'Amazonie

Un exemple de progressivité sur le thème 2 du cycle 4

Le corps humain et la santé

Programmes et niveau de classe	Exemples d'activités - TP
Rythme cardiaque et respiratoire (anatomie et santé) 5e	Avec l'EPS, mesures des rythmes cardio et ventilatoire ExAO (volume d'air ventilé, consommation de dioxygène) La patte de lapin, maquette
Activité musculaire, nerveuse, et cardio-vasculaire, commande motrice… 4e	TP sur le fonctionnement du cerveau à l'aide d'un outil numérique. Manipulation de données visuelle (edu anatomist par exemple) Dissection de la patte de grenouille - Observation du nerf sciatique Observation microscopique d'un neurone Observation microscopique d'une coupe de moelle épinière
Hygiène de vie, notion de limites 3e	Culture numérique (question socialement vive)
Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif 5e	Observation d'un appareil digestif de vertébré (lapin) Digestion *in vitro* TP absorption (dialyse) Observation microscopique d'une coupe d'intestin
Groupes d'aliments : besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires 4e	Culture numérique (utilisation d'un logiciel)
Assimilation (thème le vivant et son évolution) 3e Obésité, anorexie ? ou en 4e ?	
Le monde microbien hébergé par notre organisme 5e	Observations microscopiques - Travail sur les échelles
Immunologie 3e	Observation de lames de sang TP détermination des groupes sanguins (Kit Jeulin)
Puberté, changements 5e	Intervention de l'infirmière du collège Observation d'ovules et de spermatozoïdes

Un exemple de progressivité au cycle 3

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent	
Classe de sixième	Exemples d'activités-TP
Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes	
Unité, diversité des organismes vivants Chapitre 1 Diversité et parenté actuelles et passées Utiliser différents critères pour classer les êtres Vivants. Identifier des liens de parenté entre des organismes. Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps. - Diversités actuelle et passée des espèces. - Évolution des espèces vivantes. Chapitre 2 Unité des organismes vivants La cellule, unité structurelle du vivant	Rappel de CM sur la classification, rappel de la notion d'espèce : TP kit classification APBG (jeu de cartes / groupes emboités) Observation d'animaux empaillés, de moulages de fossiles, de coquillages Visite du musée local ou sortie géologique Activité arbre de parenté (kit APBG) Observation de paramécies, de pleurocoques Observation des cellules animales et végétales (écailles de peau d'oignon, peau d'amphibien, cellules buccales) - fonctionnement du microscope - réalisation d'une préparation microscopique - rendre compte des observations par un dessin d'observation ou travail sur l'image ou capture d'image, texte. Travail possible avec PC ou maths sur les motions d'échelle de grandeur
Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments	
Les fonctions de nutrition **Micro-organismes et l'alimentation :** Chapitre1 Des micro-organismes au service de l'alimentation Chapitre 2 Des micro-organismes : un danger potentiel Chapitre 3 Hygiène alimentaire	Moisissure d'un fruit Fabrication d'une pâte levée-Fabrication yaourt Rôle des levures dans le cadre d'une approche expérimentale (émettre différentes hypothèses) Conservation des aliments : exemple des confitures ou de la charcuterie - Enlever l'eau Observation d'une plasmolyse de cellule d'oignon

Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire	
Développement et aptitude à la reproduction Stades de développement (graines - germination - fleur - pollinisation, œuf - larve - adulte, oeuf - fœtus - bébé - jeune - adulte)	
Chapitre 1 Les stades de développement d'un nouvel être vivant	Des êtres vivants différents, des cycles de vie différents (abeille, ténébrion, colza). Repérer les différents stades du développement Elevage (Ténébrion) - Culture (Crassula)
- graine pour les plantes à fleurs - Œuf premier stade de vie pour la libellule - mammifères Ou cycles de vie	TP dissection graine Stades de développement de l'oursin Cycle de vie de la libellule
Chapitre 2 Aptitude à la reproduction Fleur et pollinisation Œuf (ou cellule œuf)	TP dissection fleur De la fleur au fruit : le cerisier Observation de pollens au microscope - Tube pollinique
Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir	
Origine et devenir de la matière organique	
Chapitre 1 Mise en évidence de la production des matières organiques	Observation de la faune du sol - Appareil de Berlèse Démarche expérimentale autour des besoins des plantes chlorophylliennes
Chapitre 2 Besoins des animaux Chapitre 3 Besoins des végétaux	
Chapitre 4 Devenir de la matière organique après la mort	Observation d'acariens du sol - Rôle des décomposeurs

Un exemple de TP possibles sur le thème 3 du cycle 4

Le vivant et son évolution - Activités -TP

La nutrition des organismes

– TP absorption racinaire avec mise en évidence du rôle de la zone pilifère dans l'absorption d'eau

– Etude et rôle des stomates

– Production de matière avec géranium ou pomme de terre

– TP système de transport d'eau (observation et explication)

La dynamique des populations

Reproduction sexuée :

– TP fécondation externe (oursin-moule)
– TP fécondation interne (observation microscopique des spermatozoïdes)
– TP tube pollinique

Reproduction asexuée :

– TP végétaux (bryophyllum-crassula).
– TP animaux (observation d'hydre d'eau douce / vidéo de méduse)

L'évolution des êtres vivants

– Kit APBG classification
– TP Extraction d'ADN
– TP TICE Phylogène
– TP TICE bélemnite
– TP marne (crise crétacé/tertiaire) : observation microscopique
– TP sélection naturelle : grillon (mâle et femelle)
– TP dérive génétique (site Versailles)

La diversité génétique des individus

– TP TICE méiose/fécondation (logiciel brassage génétique)
– TP mutation

Des exemples d'EPI

Une fiche guide pour mettre en place un EPI (Gilbert Faury)

Titre de l'EPI - Niveau …
(Problématique ?)

Nom de l'établissement
Noms des collègues

Thématiques :

- ☐ Corps, santé, bien-être et sécurité
- ☐ Transition écologique et développement durable
- ☐ Langues et cultures de l'Antiquité
- ☐ Monde économique et professionnel
- ☐ Culture et création artistiques
- ☐ Information, communication, citoyenneté
- ☐ Langues et cultures étrangères ou, le cas échéant, régionales
- ☐ Sciences, technologie et société

Parcours concernés :

☐ Avenir ☐ PEAC ☐ Citoyen ☐ Santé

	Enseignement 1	Enseignement 2	Enseignement 3
Connaissances et compétences associées			
Nombre d'heures apportées			

Compétences :

- ☐ Domaine 1. Les langages pour penser et communiquer
  - ☐ Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
  - ☐ Comprendre, s'exprimer en utilisant une langue étrangère ou régionale
  - ☐ Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques
  - ☐ Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps
- ☐ Domaine 2. Les méthodes et outils pour apprendre
- ☐ Domaine 3. La formation de la personne et du citoyen
- ☐ Domaine 4. Les systèmes naturels et les systèmes techniques
- ☐ Domaine 5. Les représentations du monde et l'activité humaine

Organisation horaire :

Durée : … semaines … mois … trimestre(s) … semestre … année

Nombre d'heures hebdomadaires : …. Période de l'année : ……

Modalités d'organisation souhaitées :

- ☐ Cointervention (nb d'heures : ...)
- ☐ Groupes
- ☐ Classe entière

Contraintes d'EDT (heures suivies, heures non suivies, ...) : .....

.....

.....

Besoins particuliers :

Matériel :

Au sein de l'établissement : .....

.....

.....

Achats à prévoir : .....

.....

.....

- Partenaires extérieurs (nom, organisme, coordonnées, ...) .....

.....

.....

- Déplacements ou voyage.....

.....

- Intervenants : (nom, organisme, coordonnées, ...) .....

.....

.....

- Lien avec un événement, une action locale, académique, ... : .....

.....

.....

Lieux

Salle au collège : ..... Extérieur : .....

Ressources / outils (livres, numériques, logiciels, internet, supports, ...)

.....

.....

Déroulement de l'EPI (Etapes, évaluation(s) et réalisation/production finale, valorisation)

.....

.....

.....

.....

.....

Budget prévisionnel : ..... **HSE : .....**

Des exemples d'EPI possibles au cycle 4

(Florent Scasso, Régionale d'Aix-Marseille)

Niveau Cinquième

Gestion des ressources naturelles associée au développement durable

Thème : transition écologique et développement durable
Problématique : quels sont les principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société ?
Cadre : 5e
Volume horaire total : 3h (+ une sortie avec les autres disciplines)
Période de travail : trimestre
Convergence possible : Histoire-géographie et Technologies
Notions : ressources (énergies) non renouvelables, exploitation et pollution/impact sur les écosystèmes ; solutions de restauration/préservation de l'environnement

Besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires

Thème : corps santé, bien-être et sécurité
Problématique : quels sont les impacts de la diversité des régimes alimentaires sur la santé (positifs et négatifs)?
Cadre : 5e
Volume horaire total : 4h
Période de travail : trimestre
Convergence possible : Anglais et EPS
Notions :

SVT : groupes d'aliments, besoins alimentaires et nutritionnels et diversité des régimes alimentaires & relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme.

EPS : construire des échelles de ressenti sur des courses de durée, d'intensité différentes.

Anglais : comparer petits déjeuners français et anglais ; lexique ; quantité ; conseil et obligation ; impératif.

Titre : Bouger-manger & Move and be healthy
Anglais : analyser les quantités d'aliments du petit déjeuner de chacun
EPS : ressenti lors d'efforts d'intensité-durée différentes
Suite aux problématiques
SVT : apports qualitatifs et quantitatifs du petit déjeuner
Anglais : conseil & obligation (petit déjeuner français idéal)
Anglais : petit déjeuner anglais idéal.
EPS : ressenti lors d'efforts d'intensité-durée différentes
SVT : apports qualitatifs et quantitatifs du petit déjeuner

Production finale : poster : 2 régimes alimentaires (anglais et français) & notions quantitatives et qualitatives & ressenti lors d'un effort physique

Niveau Quatrième

Système solaire et histoire des sciences

Thème : sciences, technologies et société
Problématique : vision de l'Homme passée et actuelle, sur la place de la Terre dans le système solaire
Cadre : 4e
Volume horaire total : 4h
Période de travail : trimestre.
Convergence possible : Mathématiques et Physique-Chimie
Notions : la Terre dans le système solaire ; le système solaire, planètes telluriques et gazeuses ; le globe terrestre (forme et rotation) ; histoire des sciences (Terre plate ; Soleil tournant autour de la Terre ; Gravité)

Effort musculaire et entraînement, en demi-fond : analyse de données personnelles.

Thème : corps santé, bien-être et sécurité
Problématique : comment l'organisme s'adapte-t-il à un effort musculaire à court et long terme ?
Cadre : 4e
Volume horaire total : 5 h
Période de travail : semestre
Convergence possible : Mathématiques et EPS (course demi fond)
Notions :

SVT : comment les systèmes nerveux et cardiovasculaire interviennent lors d'un effort musculaire, en identifiant les capacités et les limites de l'organisme ; le dopage ; les limites et les effets de l'entraînement

Mathématiques : vitesse ; pourcentage ; courbes d'évolution ; moyenne & étendues

EPS : gestion de course à durée et intensité différentes, en fonction d'un ressenti personnel

Production finale : diaporama : comparaison productions personnelle et de la classe

Niveau Troisième

L'évolution

Thème : sciences, technologies et société
Problématique : les recherches de Darwin et sa théorie de l'évolution
Cadre : 3e
Volume horaire total : 4,5 h
Période de travail : trimestre
Convergence possible : Anglais
Notions : mettre en évidence l'effet de l'évolution des espèces et arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution (dont la sélection naturelle)

Les progrès scientifiques (ex : vaccination et antibiotiques)

Thème : sciences, technologies et société
Problématique : comment l'Homme peut améliorer sa santé en aidant son système immunitaire ?
Cadre : 3e
Volume horaire total : 4,5 h
Période de travail : trimestre
Convergence possible : Histoire-géographie
Notions : aide aux réactions immunitaires (mesure d'hygiène, vaccination, action des antiseptiques et des antibiotiques) & argumenter l'intérêt des politiques de prévention et de luttes contre la contamination et/ou infection

Un exemple d'AP en classe de sixième (Frédéric Fontaine, Estelle Lesoudier et Dany Touraq, collège H. Boucher, 2800 Chartres)

Notre discipline est par nature transversale. En effet nous utilisons en permanence les outils et méthodes travaillés dans d'autres disciplines. Nous proposons donc de mettre à profit cet état de fait pour renforcer et combler les bases méthodologiques des élèves de sixième et de cinquième.

L'idée est de structurer nos séquences de la manière suivante :

En heure hebdomadaire nous traitons de thèmes basés principalement sur du cognitifs et des activités pouvant être mise en place en classe entière.

En heure quinzaine nous traitons des parties du programme nécessitant des outils et des méthodes transversales. Nous y incluons aussi des activités pratiques nécessitant des petits groupes. Ainsi nous pouvons plus facilement remédier et renforcer des acquis nécessaires dans toutes les disciplines. Le cognitif passe alors au deuxième plan et le sujet traité n'est qu'un support au travail méthodologique.
En fin d'année nous réinvestissons en heure hebdomadaire les méthodes apprises dans les séquences quinzaine.

Pour mettre en place ce projet d'AP nous sollicitons la mise ne place de groupe sur l'heure quinzaine ce qui représente un coût horaire de 0.5h prof en plus par classe.
Une heure classe entière chaque semaine et une heure quinzaine dédoublée. (Par exemple en parallèle avec la technologie comme actuellement)

On arrive ainsi à 1 h 30 élève et 2 h prof / semaine.

Travail méthodologique précis	Exemples de liens possibles avec le programme de SVT
Savoir lire un document : - Titre - Légende - Echelle - Etc	Toutes les parties du programme
Travail sur les graphiques : - Savoir le réaliser - Savoir le lire - Savoir le décrire	Phénomènes météorologiques et climatiques Conservation des aliments Etude de paysage Apports alimentaires et fonction de nutrition
Travail mathématique : - Réalisation de tableau - Calcul de moyenne - Notion de nombres négatifs et positifs	
Lecture avec prises de mesures sur des outils divers : - Thermomètre - Baromètre - Hygromètre - Pluviomètre - Anémomètre	
Travail sur les unités : - Volume - Température - Distance - Pression	
Travail de formulation - Description - Comparaison - Analyse - Orthographe / Vocabulaire	Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération des agents pathogènes. Devenir de la matière organique
Travail sur la méthode de recherche scientifique pour structurer un raisonnement - Observation / Problème - Hypothèse - Vérification expérimentale - Résultats - Conclusion	
Travail sur les échelles : - Lecture de carte - Grossissement - Notion de temps	La cellule unité structurelle du vivant Changement des peuplements de la Terre au cours du temps
Travail sur : - Le soin - Le respect des consignes	Tous les dessins en SVT Protocole expérimentaux

Programmes de SVT et Parcours éducatifs de santé

Dans la réforme du collège, outre les nouveaux programmes, il faudra intégrer les dispositifs suivants : Parcours Avenir/ Parcours citoyen/Parcours éducatifs de santé/PEAC (les arts et la culture scientifique). Les Parcours éducatifs de santé ont été publiés au Bulletin officiel du 4 février 2016 (circulaire n° 2016-008 du 28/01/2016). Les SVT y ont toute leur place.

Pour Simar et Jordan (2008) « éduquer à la santé et à la citoyenneté, c'est permettre à l'élève de développer des compétences personnelles sociales et civiques de connaître son corps, sa santé et d'acquérir les moyens d'un regard critique vis à vis de son environnement ». Il ne faut pas se limiter à une démarche seulement biomédicale (pathologie, soins) qui vise essentiellement à l'acquisition des connaissances pour une meilleure prévention. Par exemple les connaissances sur lesquelles s'appuient les actions en éducation mais doivent comprendre également des notions de psychologie de sociologie de morale et de théologie.

L'éducation à la santé ne constitue pas une discipline dont la responsabilité n'incombe qu'à un enseignant notamment en SVT ou en EPS. Elle doit être prise en compte par l'ensemble de la communauté éducative dans un cadre global au sein de l'école. L'infirmière de l'établissement mais aussi d'autres partenaires dans le domaine de la santé peuvent collaborer à la mise en place des projets.

En s'appuyant sur les différents Bulletins officiels de l'éducation nationale et les programmes de SVT, les interventions des enseignements en SVT peuvent être récapitulées par le tableau ci-dessous. Ces activités peuvent être menées conjointement et de façon profitable avec d'autres disciplines. Elles peuvent entrer dans le cadre des projets du CESC et des EPI en collège et en MPS, SL et Biotechnologie en lycée.

Travail de synthèse établi par Jean-Marie Gendron, du Bureau national de l'APBG.

Interventions ou thèmes à développer	Cycle 3	Cycle 4	2nde	1re S	1re L -ES	TS	TS Spé
Apprendre à respecter les règles de sécurité	X	X	X	X	X	X	X
Usage raisonné des produits chimiques, pictogrammes de sécurité, gestion et stockage des déchets chimiques au laboratoire.		X		X		X	X
Un comportement éthique et responsable et des connaissances pour expliquer des impacts de l'activité humaine sur la santé	X	X	X	X	X	X	X
Apports alimentaires : qualité et quantité	X	X			X		X
Hygiène alimentaire (limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes)	X	X			X		
Epidémie d'obésité		X	X				X
Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille. Stades de développement œuf-fœtus-bébé-jeune-adulte)	X			X	X		
Les changements du corps au moment de la puberté.	X	X		X	X		
Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction.	X	X		X	X		
Identité et orientation sexuelle				X	X		
Techniques de procréation médicalement assistée		X		X	X		
Les comportements responsables dans le domaine de la sexualité : fertilité, grossesse, respect de l'autre, choix raisonné de la procréation, contraception, prévention des infections sexuellement transmissibles		X		X	X		
Qualité et traitement des eaux : potabilité, techniques d'analyse, protection et gestion de l'eau.		X			X		
Conditions d'un bon fonctionnement du système nerveux, perturbations par certaines situations ou consommations (alcool, tabac, dopage,) : prévention de conduites addictives		X			X		
Vision et substances comme le LSD avec des perturbations cérébrales graves et définitives				X	X		
Les effets de substances pharmacologiques sur le fonctionnement de synapses chimiques						X	
Plasticité cérébrale et récupération de fonctions après une lésion limitée						X	
Campagnes de protection de l'oeil		X					
Sécurité routière		X					
Pratiquer une activité physique en préservant sa santé : Les accidents musculo-articulaires dus à des activités inadaptées ou dangereuses (exercice trop intense, dopage...).			X				
Risque infectieux et protection de l'organisme : vaccination, action des antiseptiques et des antibiotiques		X				X	
La composition d'un vaccin (adjuvant) et son mode d'emploi.						X	
les effets de médicaments antalgiques et anti-inflammatoires						X	
Le développement d'une maladie de l'interaction complexe entre le génotype et l'histoire personnelle				X			X
Risque génétique				X			X
Thérapie génique				X			
Epidémiologie				X			X
L'origine des facteurs de cancérisation (agents mutagènes, infections virales				X			
Résistance aux antibiotiques		X	X	X			
Diabètes							X

Programmes de SVT et éducation au développement durable

Les parties des programmes de SVT relatives aux enjeux planétaires contemporains et à l'environnement amènent les élèves à appréhender de façon rigoureuse les grands problèmes auxquels l'humanité se trouve confrontée, en lien avec la dynamique de développement durable et la gestion des ressources naturelles. Les thèmes abordés sont l'occasion d'interactions avec d'autres disciplines mais aussi avec d'autres par-

tenaires dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources. Ainsi, les SVT participent à l'éducation au développement durable qui s'inscrit dans le cadre plus large de l'éducation citoyenne dont l'objectif est de préparer chaque élève à l'exercice de ses responsabilités individuelles et collectives. Les interventions des enseignements en SVT peuvent être récapitulées par le tableau ci-dessous.

Travail de synthèse établi par Véronique Montané, du Bureau national de l'APBG.

Interventions ou thèmes à développer	Cycle 3	Cycle 4	2nde	1re S	1re L -ES	TS	TS spé
Identifier des enjeux liés à l'environnement et l'impact des activités humaines	X	X	X	X	X	X	X
Etre conscient de sa responsabilité face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète	X	X	X	X	X	X	X
Productions alimentaires : agrosystèmes, cultures, élevages, agroalimentaire	X			X	X	X	
Impact des pratiques alimentaires : cout énergétique, cout en eau			X	X	X		
Augmentation des productions et techniques culturales : amélioration des espèces végétales et des races animales, OGM				X	X	X	
Impact des pratiques culturales : arrosage, fertilisation, pesticides, pollutions				X	X		
Gestion durable des ressources : sol, eau, énergie			X	X	X		
Exploitation d'une ressource naturelle pour les besoins de nourriture et les activités quotidiennes (eau, sol, pêche, bois, minéraux…)		X					
Impact des activités humaines sur la biodiversité, l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes		X	X				
Impact des usages de la matière : tri et recyclage des matériaux	X						
Paysages, géologie et interaction avec l'environnement	X						
Activité géologique externe, dynamique des enveloppes fluides en lien avec l'énergie solaire : phénomènes météorologiques et climatiques	X	X	X				X
Phénomènes extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations, tremblements de terre), risques et protection des populations	X	X					
Liens entre risques naturels et activités humaines, normes de prévention, de protection, d'adaptation, de restauration		X	X				X
Activité géologique interne et risques : séismes, volcanisme…	X			X			
Opportunités pour l'être humain liées à la géologie, exploitation d'une ressource géologique (nappes phréatiques, carrières, mines, charbon, pétrole)	X		X	X		X	
Impacts environnementaux de l'exploitation de combustibles fossiles			X	X			
Energies renouvelables : géothermie…			X			X	

Documents de travail à enrichir

Les documents qui sont publiés dans cet article sont des propositions, des suggestions pour les enseignants. Chacun peut les adapter à sa pédagogie. Ils peuvent être enrichis. Le travail d'échanges collaboratifs mis en place lors de la commission peut être poursuivi. Merci de m'adresser vos remarques et suggestions sur les différents thèmes abordés (**gilbert.faury79@orange.fr**).

■