**Réunion des inspecteurs SVT 27/02/19**

* Intervention de 2 inspecteurs : D. GUILLERME, J. GÉRARD
* Journée de l’inspection : fin septembre sur le programme de 1ère enseignement tronc commun.
* Version des programmes publiée = version à priori « définitive »
* Les Olympiades des Géosciences : + 37% d’inscrits cette année.

Objectifs : Développer le gout des sciences, favoriser l’émergence d’une culture scientifique, mettre en avant la dimension pluridisciplinaire

* **ECE 2019 : Conservés dans le cadre de la réforme du lycée.**

Lien nouvelle plateforme : <https://bit.ly/2EgMQZs>

L’évacuation des connaissances scientifiques n’est pas un objectif dans cette partie pratique, les notions peuvent être fournies.

Banque de 80 sujets publiés sur Eduscol -> chaque académie fait un choix de 20 sujets (liste communiquée 3 semaines avant l’épreuve) -> les situations au format zip sont à télécharger sur le site Eduscol -> fiches laboratoires et fiche barème = communiquées par la DEC

**Étape A = 12 points (4 + 8) 40mn**

1. Proposer une stratégie avec le matériel visible et la liste de matériel écrite = premier quart d’heure maximum
2. Exécuter des gestes techniques, respecter des règles de sécurité -> les consignes sont peu détaillées mais présence de fiche technique.
3. Organisation de son temps de travail et son espace.

**Étape B = 8 points (5 + 3) 20mn**

1. Choisir les modalités adaptées pour présenter les résultats
2. Interpréter
3. **Cadre général du programme**

* Programme ambitieux
* Bien discriminer ce qui a été fait au cycle 4 pour ne pas refaire ou redémontrer ce qui a été fait au collège
* Peu de nouveauté en termes de notions scientifiques pour les enseignants -> on peut recycler un grand nombre d’activités, cependant, le sens des activités ne sera pas le même.
* Programmation qui va être capitale : temps passé sur une notion ?
* Les compétences :
* Pratiquer des démarches

Démarche d’investigation

* Concevoir, créer des démarches
* Communiquer et utiliser le numérique
* Utiliser des outils et méthodes pour apprendre -> Analyse réflexive
* Adopter un comportement éthique -> Objectif citoyen

Il ne faut pas négliger le travail en amont de la pratique. Les compétences d’analyse réflexive sont omniprésentes dans le nouveau programme

1. **Programme de seconde**
2. **La Terre, la vie, l’évolution du vivant**

* L’organisation fonctionnelle du vivant
  + - L’organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées : observation de cellules au microscope, préparation de lame…

Constatation qu’il existe des EV unicellulaires et pluricellulaires -> mise en évidence de la présence de matrice extracellulaire qui explique la cohésion cellulaire.

On montre la spécialisation par observation -> on cherche le comment, l’origine de la spécialisation.

* + - Le métabolisme des cellules : mesures autour de l’autotrophie et de l’hétérotrophie

Apparition de l’équipement enzymatique

* Biodiversité, résultat et étape de l’évolution
  + - Les échelles de la biodiversité : définition de l’espèce (à critiquer, l’élève doit comprendre que l’espèce est un concept complétement humain, c’est quelque chose qui nous arrange).

Pas d’exhaustivité dans la présentation de la biodiversité.

Retour sur l’échantillonnage= comment la science rend compte de la biodiversité

* + - La biodiversité change au cours du temps

Aborder les crises biologiques = crise Crétacé- Paléocène pour la crise passée et la 6ème crise biologique pour la crise actuelle -> l’évolution peut aussi s’observer aujourd’hui.

* + - L’évolution de la biodiversité au cours du temps s’explique par des forces évolutives s’exerçant au niveau des populations : illustration de la dérive génétique et de la sélection naturelle sur une échelle de temps court

**Occasion d’aborder le concept de théorie scientifique**

* + - Communication intra spécifique et sélection sexuelle : prendre un exemple de sélection naturelle par la sélection sexuelle

1. **Enjeux contemporains de la planète**

* Nourrir l’humanité : vers une agriculture durable pour l’humanité ?
  + - Structure et fonctionnement des agrosystèmes (possibilité de prendre les cultures aquatiques)

Montrer qu’un écosystème est en équilibre instable et que l’agrosystème est encore plus instable que les écosystèmes -> fragilité et équilibre dynamique

* + - Importance du sol : comment se forme un sol ? intervention de la biologie dans la formation du sol.
    - Vers une gestion durable des agrosystèmes : les différents modèles d’agrosystèmes, les modèles les plus durables ? Les plus rentables ?

Quelles sont les solutions et les conséquences ?

* Géosciences et compréhension des paysages
  + - L’érosion, processus et conséquences : Étude d’un contexte local pour comprendre que les objets sont transportés
    - Sédimentation et milieux de sédimentation
    - Érosion et activité humaine

1. **Le corps humain et la santé**

* Procréation et sexualité humaine
  + - Corps humain : de la fécondation à la puberté : Dans le développement embryonnaire, présence de gonades indifférenciées qui vont ensuite se différencier -> gène srY.
    - Cerveau, plaisir, sexualité : circuit de la récompense, structures nerveuses cérébrales qui sont à la base du plaisir
    - Hormones et procréation humaine : hormones biologique qui servent de base pour les construire les leurres qui peuvent aider dans les cas de procréation ou de contraception.
* Micro-organismes et santé
  + - Agents pathogènes et maladies vectorielles : exemples de maladie à transmission directe (VIH) et à transmission vectorielle (paludisme).
    - Microbiote humain et santé : nombre d’exemples limités pour mettre en évidence les bienfaits du microbiote humain

**Suggestion de découpage annuel = 1/3 pour chaque thème**

**Variations extrêmes : 50% à 25%**

Les capacités (sur fond bleu dans les programmes) ne sont pas obligatoires, elles sont indicatives**.**

1. **Programme de spécialité en 1ère**
2. **La Terre, la vie et l’organisation du vivant**

* Transmission, variation et expression du patrimoine génétique
  + - Les divisions cellulaires des eucaryotes : notion de cellule diploïde et haploïde, comparaison du comportement des chromosomes au cours de la mitose et de la méïose

= Explication « mécanistique », mitose et méïose sont traitées de front

* La réplication de l’ADN : structure de la chromatine, réplication semi-conservative
* Mutation de l’ADN et variabilité génétique : explicitation de l’origine de ces mutations et conséquences de ces mutations selon leur origine.
* L’histoire humaine lue dans son génome : comparer les séquences des génomes individuels (techniques de séquençage), le séquençage nous renseigne sur l’histoire de l’humanité.
* L’expression du patrimoine génétique : transcription, traduction, code génétique, régulation de l’activité des gènes.
* Les enzymes des biomolécules aux propriétés catalytiques : à lier au métabolisme de 2nd, remobiliser l’idée de spécialisation cellulaire.
* La dynamique interne de la Terre
* La structure du globe : interroger la topographie de la Terre, comparer les roches, la chimie et les densités des croutes terrestres, l’apport des études sismologiques et thermiques à la connaissance du globe
* La dynamique de la lithosphère

1. Enjeux planétaires contemporain

* Ecosystèmes et services environnementaux
* Écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieux -> il n’y a pas d’équilibre stable, il n’y a que des équilibres bousculés
* Les services écosystémiques et leur gestion : transformer l’approche anthropocentrée en une approche écocentrée.

1. Corps humain et santé

* Variation génétique et santé
* Mutation et santé : prédire le risque génétique, thérapie génique
* Patrimoine génétique et santé : notion de prédisposition génétique et action de l’environnement
* Altération du génome et cancérisation : Exemple de pathologie à l’origine multifactorielle, expliquer ce qu’est un cancer.
* Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques : antibio-résistance , comprendre les politiques de santé publique
* Le fonctionnement du système immunitaire humain
* L’immunité innée : conservation des mécanismes au cours de l’évolution, réaction inflammatoire
* L’immunité adaptative : mécanismes mis en jeu et leur effet à court terme et long terme, mécanisme génétique permettant d’expliquer la reconnaissance pathogène
* L’utilisation de l’immunité adaptative en santé humaine

1. **Faire des sciences**

Il est important de montrer aux élèves que les modèles proposés sont issus des données de terrain.

Tectodidacte : outil intéressant, mais attention à l’écueil le modèle nous dit que… Le modèle ne dit rien du tout, seules les données de terrain sont capables de parler.