

## Résultats de l'enquête ECE SVT 2018

Comme chaque année, de nombreux collègues ont participé à l'enquête sur les conditions de mise en place de l'épreuve des compétences expérimentales en SVT, soit 125 réponses recueillies en une quinzaine de jours, issues d'établissements de toute la métropole ainsi que de l'outre-mer et de l'étranger. Soyez remerciés pour votre fidélité à cet exercice dans une période de l'année scolaire particulièrement intense.

### L'organisation de l'épreuve ECE de SVT en 2018

Cette année voit revenir, après plusieurs années de demande de l'association, une banque nationale de sujets évitant les polémiques inutiles sur des tentatives de fraudes pour un examen dont la mission est d'évaluer des compétences expérimentales acquises tout au long du cursus secondaire et non dans les quelques mois de sa classe de Terminale.

Cette banque a été publiée sur le site Eduscol le 9 mars, suite au BO du 1er mars établissant les modalités de l'épreuve 2018. La nouveauté cette année a été le choix par les académies de la liste des vingt sujets dans une banque nationale de quatre-vingt sujets.

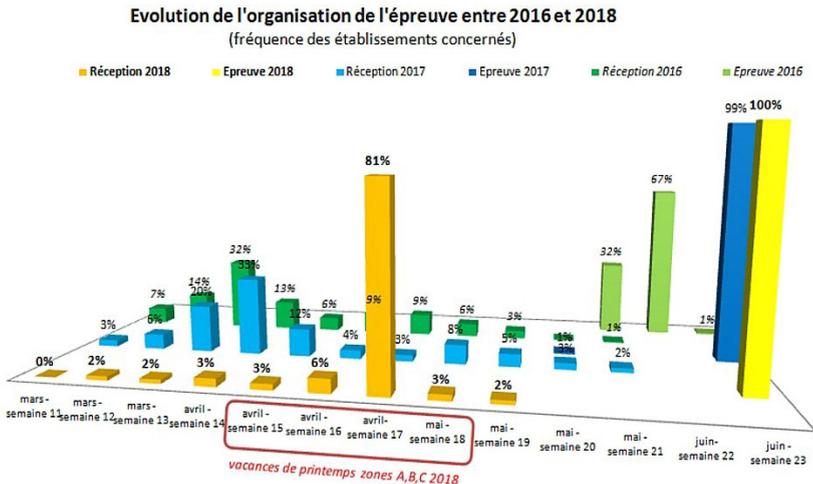


Fig. 1 : évolution de l'organisation de l'épreuve de 2016 à 2018.



Comme les années précédentes nous retrouvons la même disparité dans la durée globale de la passation des candidats, liée essentiellement à la diversité de taille des établissements (fig.4). On remarque cependant une légère augmentation globale d'une demi-journée, probablement en lien avec la recommandation faite par l'inspection d'encadrer trois candidats par évaluateur.

Quant à la question de l'aide de l'administration dans l'organisation de cette épreuve du baccalauréat, vos réponses (fig. 5) montrent de grandes similitudes avec les années précédentes, avec cependant une évolution marquée du nombre d'établissement dans lesquels seules les convocations candidats sont prises en charge (+12%). Cette évolution montre au mieux une confiance plus grande pour des équipes aguerries, au pire un réel abandon de cette charge d'organisation aux seules équipes de SVT.



Fig.5 : quelle aide apportée par l'administration ?

Cette année les sujets étant connus depuis le mois de mars mais la prise de connaissance réelle par les collègues a été très variable, au point qu'elle s'étale littéralement entre mars et la date de diffusion des 20 sujets académiques.

Pour certains, la date décisive a été la diffusion des vingt fiches LABO permettant la préparation de l'épreuve.

La consultation des fiches LABO par l'ensemble de l'équipe SVT a été facilitée cette année avec près des trois quarts des réponses montrant que toute l'équipe de SVT est concernée (+ 7,4% par rapport à 2017). Cependant on remarque encore que dans 14% des cas les personnels techniques de laboratoires ne sont pas destinataires de ces documents permettant la préparation de l'épreuve (fig.6), ceci en opposition à la note de service au BO du 1er mars.

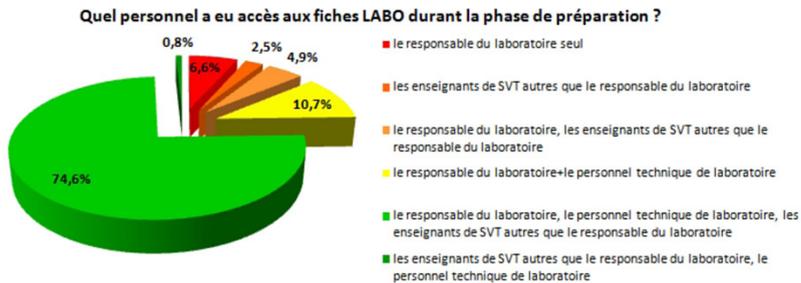


Fig.6 : accès aux fiches LABO durant la phase de préparation.

Enfin vos réponses liées aux commandes peuvent paraître contradictoires : les 2/3 des réponses donnent un délai pour les commandes correct, mais de très nombreuses remarques disent l'inverse (20% des réponses recueillies) signalant un délai trop court pour effectuer les commandes, recevoir à temps le matériel et le tester avant l'épreuve.

En fait plusieurs réponses précisent que les commandes sont souvent anticipées au risque de ne pas choisir le sujet au final pour l'examen (perte financière), mais beaucoup de lycées ne choisissent plus de sujets nécessitant du matériel à commander. La remarque d'un lycée résume la situation cette année : « *Le délai est vraiment trop court pour diversifier le choix des sujets. Sans le sujet détaillé, c'est difficile de faire des commandes. On joue la sécurité.* »

**Le délai entre communication du dossier ACADEMIQUE et l'épreuve ECE vous a-t-il permis d'effectuer toutes vos commandes habituelles ?**

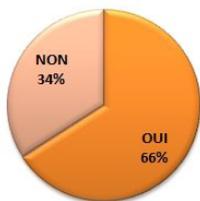


Fig.7 : délai de commande.

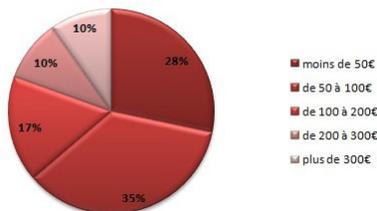


Fig.8 : coût de l'épreuve.

De ce fait le coût de l'épreuve subit une baisse globale avec une majorité d'établissements qui dépensent moins de 100€, le coût moyen d'un kit (+11% par rapport à 2017).

Ceci se retrouve dans votre non-choix des sujets avec kits ADN (SVT 8), kits Elisa (SVT 45 à 50) ou du matériel biologique particulier comme les euglènes (SVT 58) ou les vers photosynthétiques (SVT 59).

## Vos remarques générales sur l'épreuve 2018

Avec près de 100 remarques explicites, les difficultés essentielles ont bien été exprimées dans vos réponses.

- La plus courante (soit 40%) est le manque de temps de préparation des ECE pendant ces quelques semaines de délai : peu de temps pour faire les commandes ou les recevoir à temps avec des cas de rupture de stock qui ont nécessité de changer de choix ; peu de temps pour préparer les épreuves avec notamment la nécessité de faire les tests et de produire les secours. Aussi nombre d'entre vous demande soit une semaine de délai supplémentaire, soit la communication de fiches laboratoire plus précises et de fiches de secours en même temps que le sujet pour faciliter le choix.

La réponse d'un.e collègue éclaire cette demande : *« Je suis d'accord pour faire nous même les fiche secours et ressources, cela nous permet de mieux appréhender et maîtriser notre TP mais les 20 sujets sélectionnés par l'académie arrivent beaucoup trop tardivement, il nous faut du TEMPS pour préparer sereinement et correctement les ECE (commande et préparation fiches). Je trouve cette épreuve toujours très intéressante mais pas dans ces conditions, cela est beaucoup trop stressant. »*

De plus il apparait une grande disparité entre les académies dans la communication des ressources à consulter (site de Toulouse ou site académique...), aussi plusieurs remarques demandent un seul lieu pour récupérer les différentes fiches liées au sujet d'examen pour éviter les pertes de temps et les erreurs.

- En bons pédagogues soucieux de la forme comme du fond, vous êtes nombreux (un quart des réponses) à souligner le grand nombre d'erreurs et de fautes, voire d'incohérence dans la rédaction des différentes fiches des sujets. Nul doute que la modification de la forme de l'épreuve cette année a été source de modifications multiples pour les concepteurs et source supplémentaire d'erreurs.

- Quant à l'épreuve en tant que telle, 15% des remarques soulignent la difficulté pour savoir précisément quel matériel mettre à disposition des candidats lors de l'étape 1 et de l'étape 2. Un.e collègue propose de réaliser un tableau en 3 colonnes (qui pourrait figurer dans la fiche laboratoire) : *« le matériel à mettre sur la paillasse dès le début de l'épreuve / le matériel à amener en même temps que le protocole / le matériel «mis de côté» à ne donner à l'élève que s'il le demande »*.

Enfin des remarques assez récurrentes soulignent les difficultés de mises en œuvre dans le temps imparti de l'étape 1 avec l'encadrement de 3 ou 4 candidats, les échanges oraux rallongeant parfois le moment de la mise en œuvre du protocole empêchant les candidats de terminer correctement leur épreuve en une heure.

- On peut souligner cependant qu'un quart des réponses précises que l'épreuve s'est déroulée normalement sans rien à signaler de particulier. Pour terminer sur une touche positive, les collègues des DOM-TOM précisent que le choix académique des sujets a permis cette année une meilleure adaptation des sujets proposés aux ressources locales.

## Le choix des sujets de l'épreuve ECE en 2018

La mise en place du choix en deux étapes semble avoir légèrement modifié les orientations des choix des collègues (fig.9 et 10), le nombre de sujets de tronc commun est similaire (5 à 8) mais celui de spécialité baisse (2 à 3 au lieu de 3 à 5).

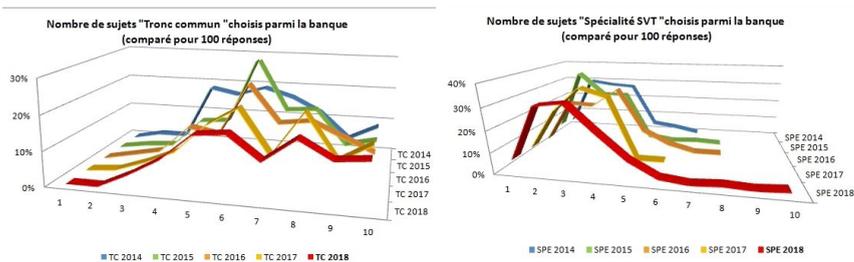


Fig.9 : nombre de sujets de tronc commun choisis et nombre de sujets de spécialité SVT choisis.

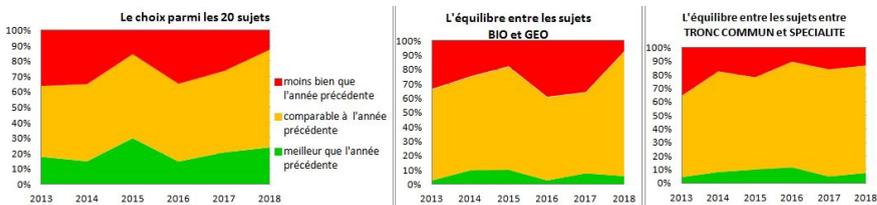


Fig.10 : comment percevez-vous les possibilités de choix parmi les 20 sujets académiques ?

Si on compare le choix mis à votre disposition dans la banque des vingt sujets depuis la mise en place de la réforme (fig. 10), on constate un ressenti globalement plus positif, avec semble-t-il un meilleur équilibre entre Biologie et Géologie par rapport aux deux dernières années. On peut penser que le choix local des sujets a pu être mieux adapté aux travaux pratiques réalisés dans les établissements.

En 2018, la banque étant nationale et les choix des vingt sujets académiques, le nombre de sujets à traiter dans cette enquête a sensiblement augmenté. Pour comprendre plus facilement le choix des collègues à partir des banques dont ils disposaient dans les différentes académies, il a fallu traiter les données différemment des années précédentes. Pour plus de lisibilité, nous traiterons des sujets par catégorie (TC/SPE) ou par thème (Génétique, Géologie...).

Les deux graphes suivants (fig.11a et 11b) présentent le rapport entre le nombre d'établissements qui ont choisi le sujet et le nombre d'établissements pour lesquels le sujet était proposé par l'académie parmi vingt : 0% signifie que le sujet n'a pas été choisi par l'académie ou les établissements de l'académie qui ont répondu ; 100% que tous les établissements ont choisis ce sujet. Ces données sont donc comparables à la formule précédente qui présentait le pourcentage de choix des établissements dans la liste nationale des vingt sujets. On retrouve d'ailleurs les mêmes tendances globales avec le choix de sujets déjà plébiscités en 2017 : certains sujets « classiques » sont majoritairement choisis lorsqu'ils sont proposés (SVT2, 13, 20, 60, 70...), les sujets plus nouveaux par leur sujet (SVT42) ou avec un matériel spécifique (SVT8, 29, 50, 59) ne sont que peu ou pas choisis dans les établissements.

### Rapport du choix des lycées / choix des Académies pour les sujets de tronc commun ( moyenne = 41)

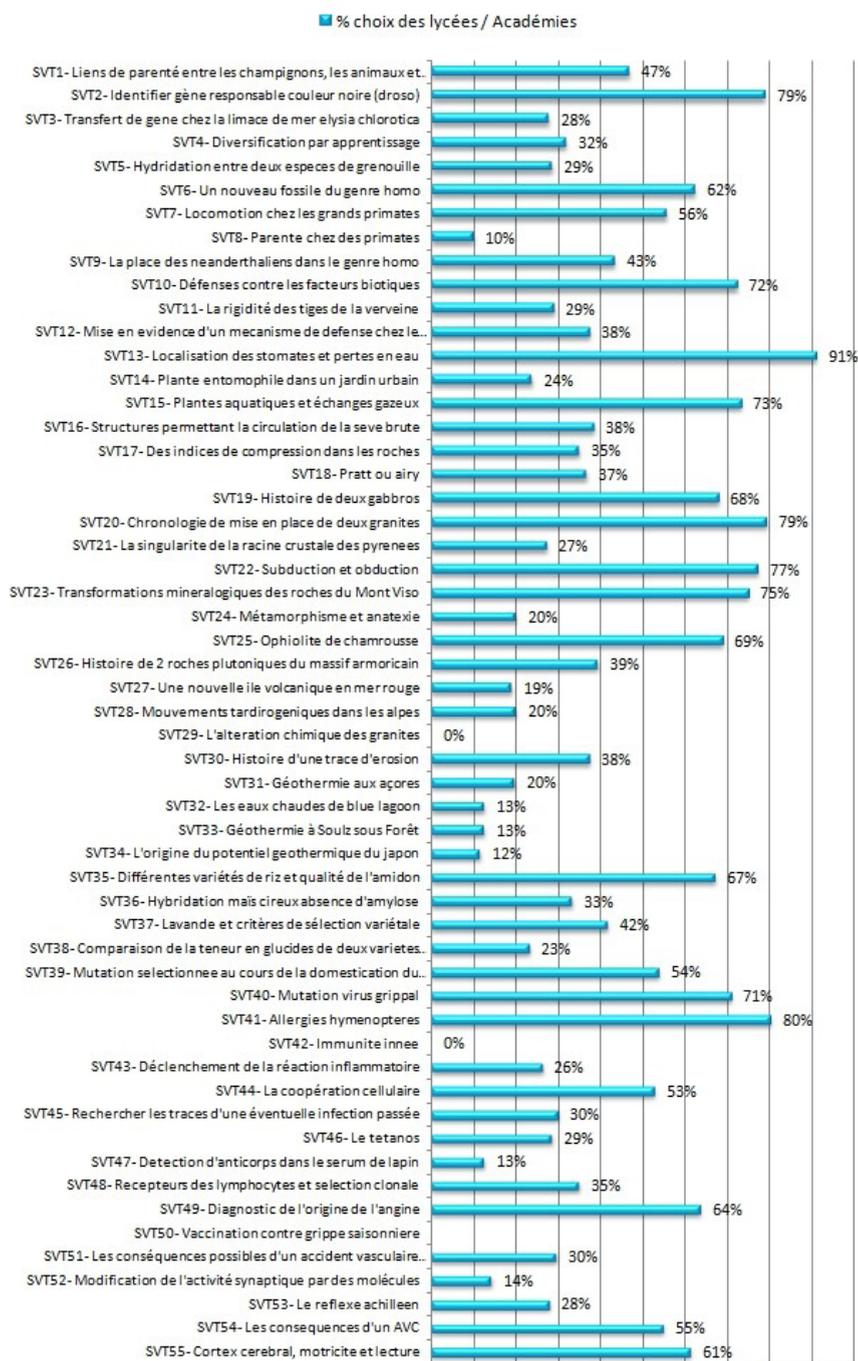


Fig. 11a : le choix des sujets du Tronc Commun.

## Rapport du choix des lycées / choix des Académies pour les sujets de spécialité SVT ( moyenne = 46)

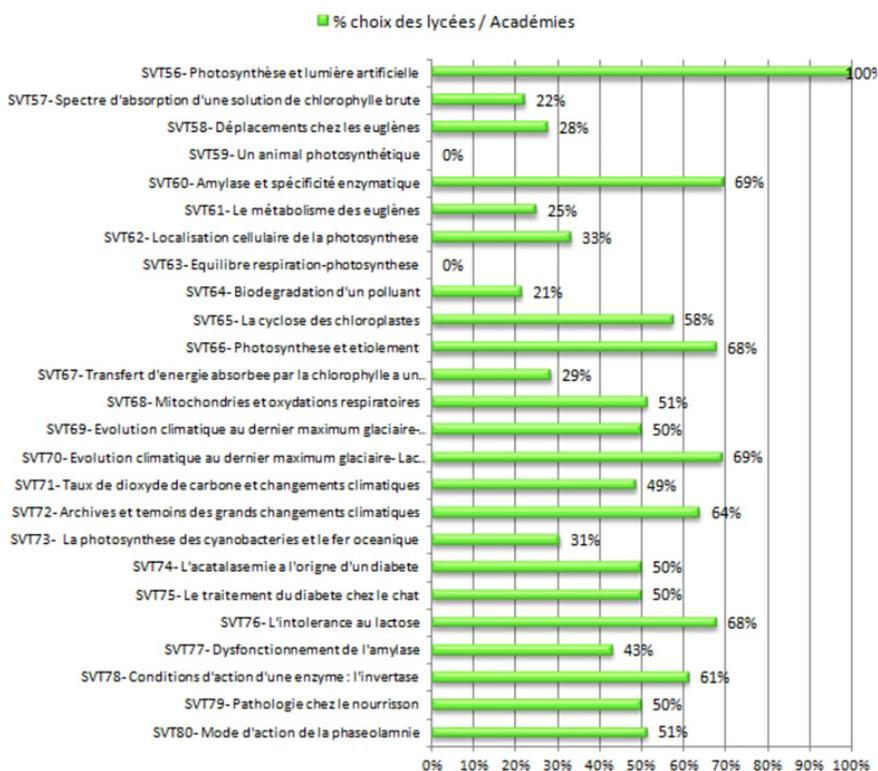


Fig.11b : le choix des sujets de Spécialité SVT

## Les raisons ayant motivé le choix ou l'écart des sujets en 2018

L'étude plus détaillée des raisons du choix ou du non-choix d'un sujet nous montre des tendances qui s'amplifient au cours des années. C'est le cas des sujets des thèmes regroupant la génétique et l'évolution :

- les sujets plébiscités (>70%) ne sont pas seulement des sujets « classiques par rapport au programme de l'année (SVT2) mais surtout les sujets bien rodés qui ne posent pas de problèmes de préparation (SVT 15).

- l'originalité de l'étape 1 ne semble pas un handicap si la manipulation est classique (SVT10), mais il ne semble pas non plus un critère majeur de choix (SVT14 ou 37).

### Quel est votre raison première pour choisir un sujet ? Thème "Génétique & Evolution"

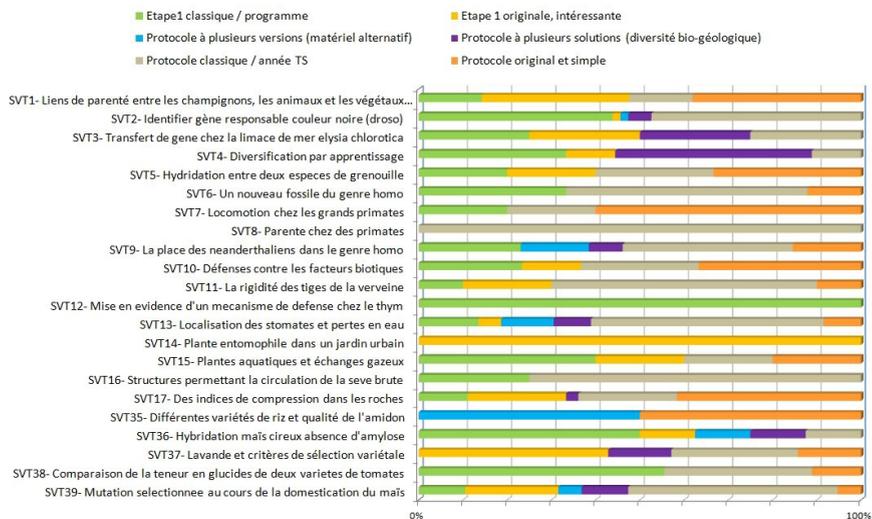


Fig. 12a : les raisons du choix des sujets « Génétique & Evolution ».

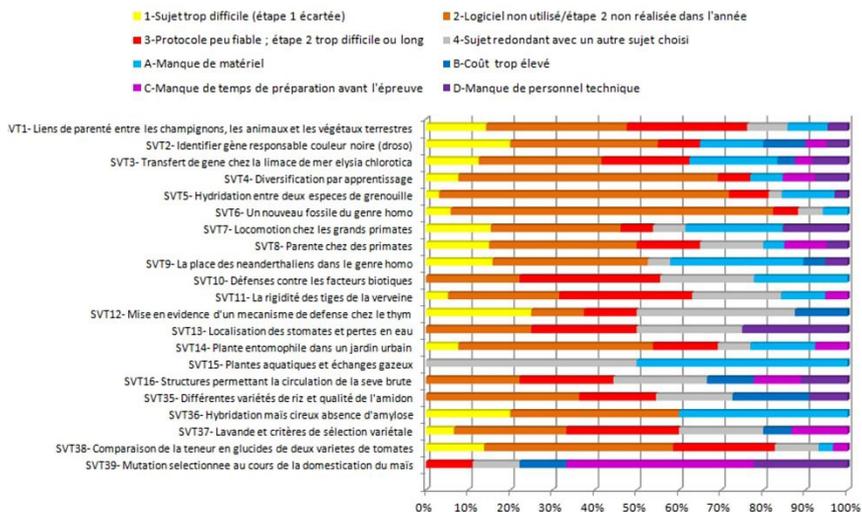


Fig. 13a : les raisons de l'écart des sujets « Génétique & Evolution ».

En géologie le choix du matériel ou du logiciel a été semble-t-il un critère déterminant du choix (SVT20, 22) ou du rejet (SVT29, 32, 33, 34). Le sujet 23 a cumulé plusieurs atouts qui lui permettent d'être parmi les 10 sujets les plus choisis : sujet et protocole classiques, manipulation proposée en plusieurs versions.

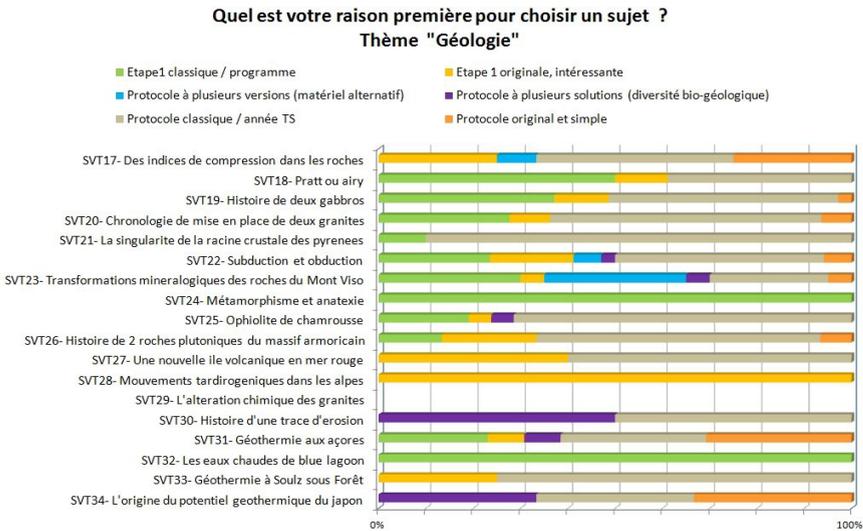


Fig. 12b : les raisons du choix des sujets Thème « Géologie ».

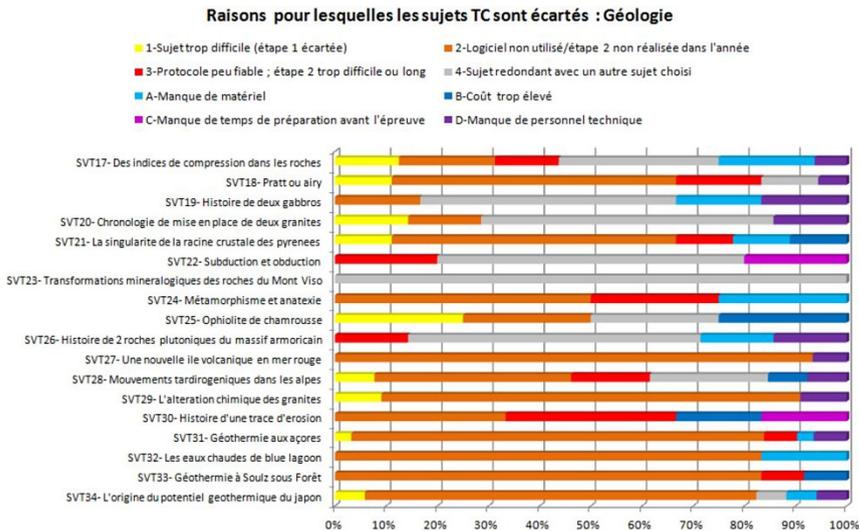


Fig. 13b : les raisons de l'écart des sujets Thème « Géologie ».

Les sujets «biologie et santé» regroupent de nombreux sujets dont la mise en œuvre possède un coût en personnel ou en consommables non négligeables. Les sujets les plus prisés sont ceux qui, d'après vos réponses, soit des sujets classiques (SVT 40,41) et ce malgré la difficulté du sujet perçue par certains d'entrevous, soit

des sujets offrant plusieurs versions matériels (SVT49). Inversement les sujets peu choisis le sont par manque de temps de préparation (SVT 47, 50). Le cas du sujet 42 est à part, trop peu proposé dans les académies, ne donne pas d'indications fiables.

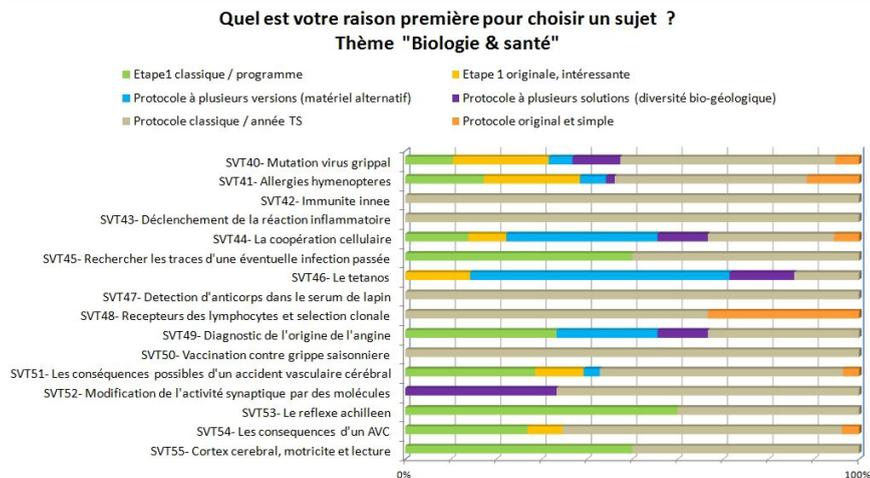


Fig. 12c : les raisons du choix des sujets Thème « Biologie et santé ».

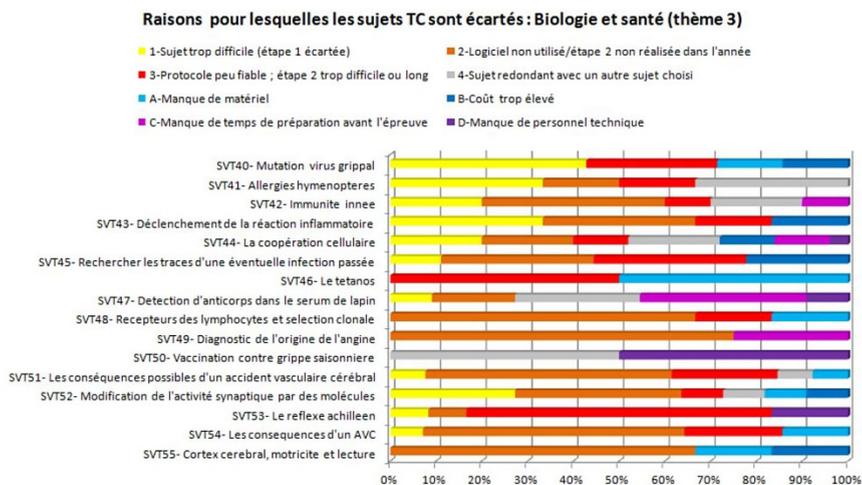


Fig. 13c : les raisons de l'écart des sujets Thème « Biologie et santé ».

En spécialité, les choix sont répartis assez équitablement (la plupart sont choisis dans un tiers à deux tiers des cas). Seuls six sujets sortent du lot, très classiques et relativement faciles (SVT56, 60, 66,76 en biologie ; 70, 72 en sciences de la Terre). Les sujets écartés le sont pour des raisons liées au matériel biologique à commander (SVT59), ou du protocole non réalisé dans l'année et/ou jugé peu fiable, ceci malgré l'originalité du sujet souligné par ceux qui l'on choisi (SVT61, 64).

## Quel est votre raison première pour choisir un sujet ?

### Spécialité SVT

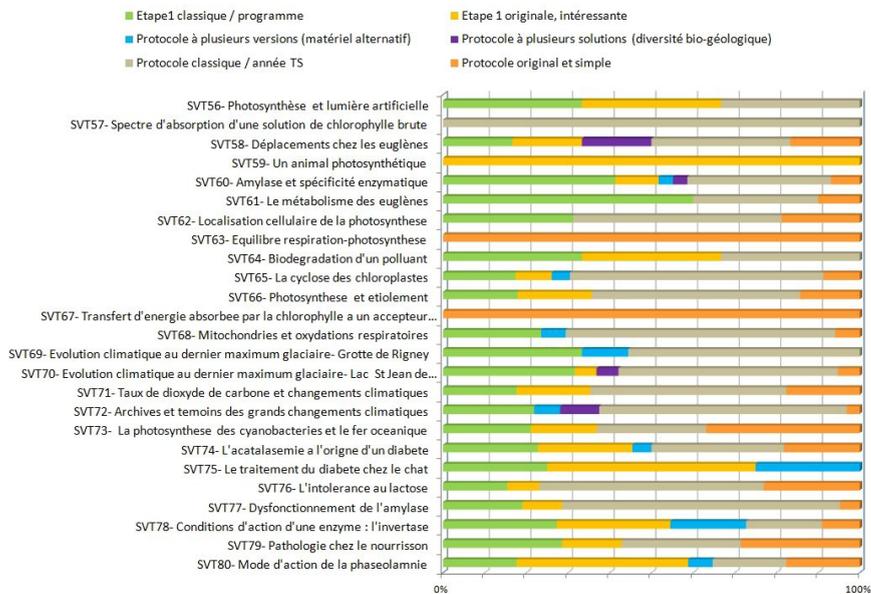


Fig. 12d : les raisons du choix des sujets de Spécialité SVT.

### Raisons pour lesquelles les sujets de spécialité SVT sont écartés

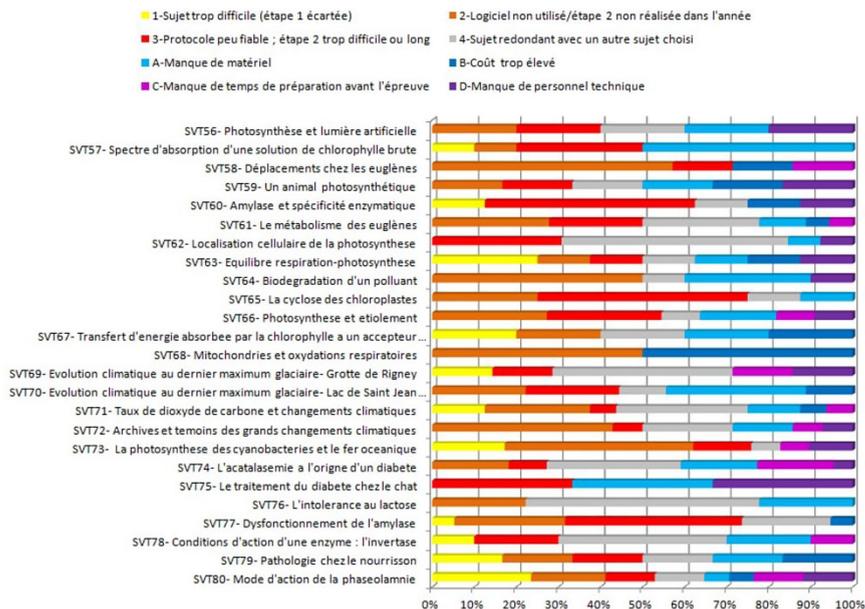


Fig. 13d : les raisons de l'écart des sujets de Spécialité SVT.

## Vos remarques et suggestions pour améliorer les sujets proposés

Plus d'une centaine de remarques dont certaines très précises ont été recueillies dans cette enquête concernant 58 des 80 sujets proposés. Ne sera présenté ici qu'un échantillon des remarques les plus significatives. Quelques argumentations sont retranscrites intégralement en italique. La liste exhaustive de vos remarques sera bien entendu communiquée aux concepteurs pour leur permettre d'améliorer leurs sujets.

SVT 13 - Localisation des stomates et pertes d'eau : la problématique de ce sujet a été mal réussie par les candidats et est jugée compliquée voire ambiguë. Aussi, il est suggéré de tester la théorie présentée pour déterminer si le végétal proposé semble bien adapté à limiter les pertes d'eau. Les images jointes en étape 1 ont une qualité jugée insuffisante pour aider les candidats dans leur démarche.

SVT 15 – Plantes aquatiques et échanges gazeux : quelques remarques sur la difficulté d'observation des stomates sur le nénuphar et une proposition alternative comme support biologique : la lentille d'eau.

SVT 27 - Une nouvelle île volcanique en mer rouge : ce sujet est proposé pour seulement deux logiciels (Educarte et Tectoglob) ; il est suggéré de le proposer pour Sismolog et Google Earth (fichier kmz) pour permettre à un plus grand nombre de choisir ce sujet.

La même proposition est réalisée pour le sujet SVT 33 (Géothermie à Souلز sous forêt) possible avec Google Earth.

SVT 31 – Géothermie aux Açores : le choix des Açores donnant des résultats peu significatifs et en limite de plaque ce qui a engendré des confusions avec la dorsale. *« Il aurait fallu disposer d'une balise GPS au nord de cette limite et une au sud, ce qui n'était pas le cas, ni sur Educarte, ni sur Tectoglob... ou bien accepter l'hypothèse d'une future dorsale associée à des points chauds. »*

SVT 40 – Mutation d'un virus grippal : la situation initiale est jugée complexe serait à modifier. Voici une argumentation développée : *« sujet en définitive très mal compris par les élèves qui n'ont pas réussi à élaborer un protocole. A la limite, la simple comparaison des antigènes du nouveau virus et des virus du vaccin semblait suffisante. D'autant plus que le frère non malade peut présenter des Ac face à ce nouveau virus sans avoir été malade, du moins sans avoir des symptômes aussi prononcés que son frère. Qui dit infection n'implique pas maladie. »*

SVT 44 – Coopération cellulaire : sujet jugé aussi difficile de part sa mise en œuvre et un protocole à expliciter : *« 3 sérums nous ont semblé suffisants pour conclure : LB, LT4, LB+LT4. Remplacer «immunisée» par «ayant reçu une «injection de BSA» car les souris qui n'ont que LB ou que LT4 ne sont pas immunisées au sens où elles ne sont pas protégées contre l'Ag. S'il s'agissait d'un virus mortel, elles ne survivraient pas. Pour les élèves, immunisé signifie protégé, dans l'esprit d'une vaccination. »* Il est aussi proposé de *« modifier le figuré de l'expérience afin de bien mettre en valeur l'inoculation des GRM ou BSA que les élèves n'ont pas bien*

perçue. Formuler autrement le problème pour qu'ils pensent mieux à identifier les sérums à utiliser. »

SVT 72 – Archives et témoins des grands changements climatiques : les remarques concernent surtout le fichier source du diagramme pollinique jugé perturbant pour les jeunes avec des unités manquantes et la période étudiée difficile à identifier. Elles posent aussi des questions sur le matériel à fournir sur table : « *La fiche labo dit de faire deux solutions A et B de pollens mais sans dire s'il faut les dater ou les relier à un climat ; Fallait-il donner 1 ou 2 échantillons de tourbe ? Si 2, fallait-il indiquer leurs dates ?* » ;

Les questions soulevées sont aussi classiques pour les sujets qui demandent deux manipulations différentes distinctes comme c'est le cas d'autres sujets, notamment en géologie : « *Etape 3: Fallait-il une production pour l'observation microscopique ? Etape 4: Fallait-il utiliser les résultats personnels de l'observation microscopique en plus du diagramme pollinique construit ?* ».

Ces remarques montrent que des précisions sur les fiches laboratoire et/ou évaluateurs sont à apporter dans le cas de ces sujets incluant deux activités souvent jugés trop longs (exemple SVT 19, 21, 25).

SVT 76 – Intolérance au lactose : sujet jugé difficile pour son étape 2. La fiche laboratoire devrait aussi être plus explicite pour aider les préparateurs. Voici une remarque assez précise sur une difficulté de ce sujet : « *la présence de la liqueur de Fehling à l'étape 1 a perturbé de nombreux candidats qui voulaient absolument faire la manipulation avec (même après guidage par l'examinateur) du coup, le barème semble inégal avec le sujet 68 qui est plus court et sans ambiguïté pour les choix de manipulation.* »

SVT 78 – Conditions d'action d'une enzyme, invertase : un sujet de spécialité avec beaucoup de matériel sur table et un protocole long à mettre en œuvre. Ici aussi le choix du matériel ajoute à la complexité, aussi est-il proposé de donner une image des résultats témoins pour permettre aux candidats de terminer leur épreuve dans de bonnes conditions. Des précisions sur la préparation de l'enzyme sont aussi demandées dans la fiche labo.

SVT 80 – Mode d'action de la phaseolamine : un sujet complexe (inhibition de l'activité enzymatique), il est proposé pour simplifier la problématique de : « *ne laisser le choix d'emploi que d'une seule enzyme (amylase) mais laisser la possibilité de choisir le substrat* » ; « *trouver un meilleur inhibiteur car il n'y avait pas de gradation dans les résultats, ils étaient soit positifs, soit négatifs.* »

## Bilan

En guise de bilan d'une enquête riche en enseignements, de par le nombre de sujets à traiter cette année et de part les nouveautés apportées à la mise à disposition des sujets comme à l'évolution de l'épreuve, voici quelques points à souligner suite à vos remarques :

- La banque de sujets diffusée rapidement et nationalement et la passation de sujets différents par journée ou demi-journée ferme la porte aux rumeurs de tricherie, mettant les candidats sur le même pied d'égalité et limitant à de simples commentaires, les échanges entre élèves, quelque soit le média.

- Les difficultés rencontrées par les équipes sont plutôt d'ordre organisationnel du fait d'un délai court entre la connaissance des 20 sujets académiques et l'épreuve, et des difficultés dans la mise en situation des candidats face au matériel pendant l'épreuve.

Aussi les demandes les plus récurrentes pour améliorer le déroulement de cette épreuve que défendra l'APBG sont :

- de veiller à un respect du calendrier pour la diffusion de la banque nationale et des 20 sujets choisis pour l'épreuve, les 20 sujets devant être reçu au minimum 4 semaines avant l'épreuve pour permettre une préparation (commande ; réception ; tests) dans de bonnes conditions.

- que les 20 sujets soient fournis dans leur intégralité (sujet + fiche labo et fiche protocole) pour faciliter le choix par les équipes en toute connaissance.

- de limiter la passation à trois candidats par évaluateur et préciser sur les fiches laboratoire la mise en œuvre du matériel lors des différentes étapes de l'épreuve (sur table, à fournir, secours...) afin de ne pas mettre en défaut les candidats et de faciliter leur évaluation.

- de préciser lorsque des sujets mettent en jeu plusieurs manipulations (observation ou protocole + numérique) comment chaque manipulation doit être prise en compte dans l'évaluation de la réalisation (aides majeure/mineure), de la production et de l'exploitation (étape 3 et 4).

Nous tenons à remercier les collègues qui ont pris le temps de se plier à cet exercice, récurrent depuis plusieurs années maintenant, lors de cette période chargée de notre année scolaire. Nous vous invitons aussi à nous proposer vos idées de sujets (mise en situation, étape 1 et/ou des protocoles (trucs et astuces de labo...) car la banque des sujets doit être renouvelée régulièrement pour les prochaines sessions.

*Enquête proposée et coordonnée par*  
*Armand Audinos* ■