

ENTRETIEN CSP-UPBM

3 juillet 2020

Bilan de la contribution et du
questionnement des collègues suite au
sondage réalisé du 26 juin au 2 juillet 2020

Série STL-Biotechnologies

Série ST2S

Enseignements de Biochimie-Génie biologique



Table des matières

1^{ère} STL- Biotechnologies	3
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biochimie-Biologie 1^{ère}	3
Appropriation du programme.....	3
Contenus du programme	4
Bilan	5
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biotechnologies 1^{ère}	6
Appropriation du programme.....	6
Contenus du programme	7
BILAN.....	8
Terminale STL- Biotechnologies	9
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biochimie Biologies Biotechnologies , le projet et le grand oral .	9
Programme de BPH et impact du confinement.....	9
Préparation à l'examen écrit et pratique.....	10
Fin d'année.....	12
Le projet	12
Grand oral	12
Bilan	13
1^{ère} ST2S	14
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biologie et Physiopathologies humaines	14
Appropriation du programme.....	14
Contenus du programme	15
Terminale ST2S	16
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Chimie-Biologie et Physiopathologies humaines, le projet et le grand oral.	16
Programme de BPH et impact du confinement.....	16
Préparation à l'examen écrit de C-BPH.....	17
Fin d'année.....	18
Grand oral	18
BILAN.....	18

1^{ère} STL- Biotechnologies

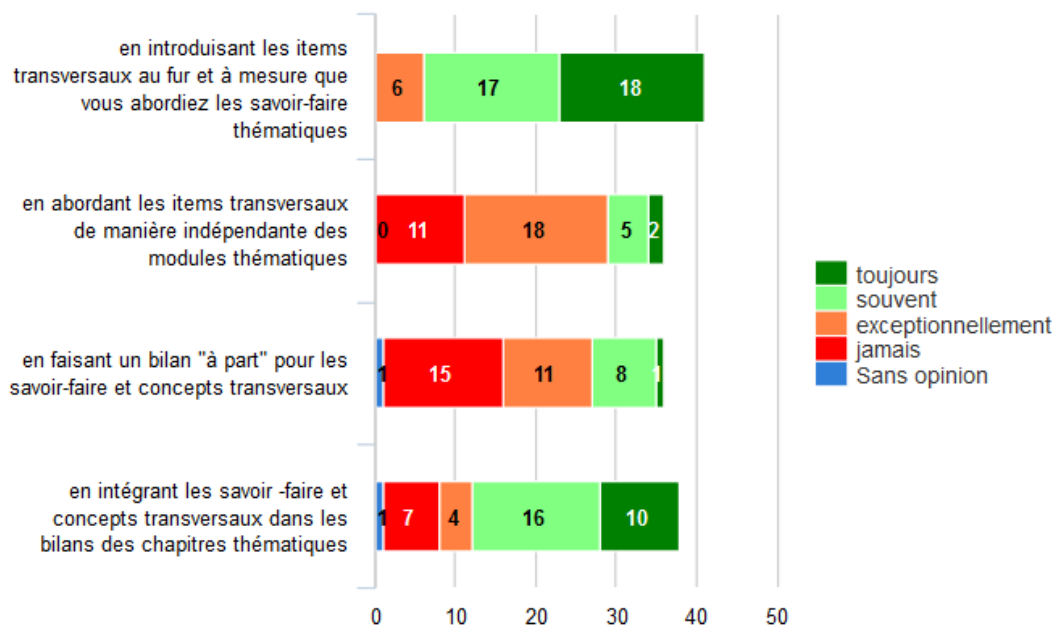
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biochimie-Biologie 1^{ère}

40 personnes ont répondu au sondage

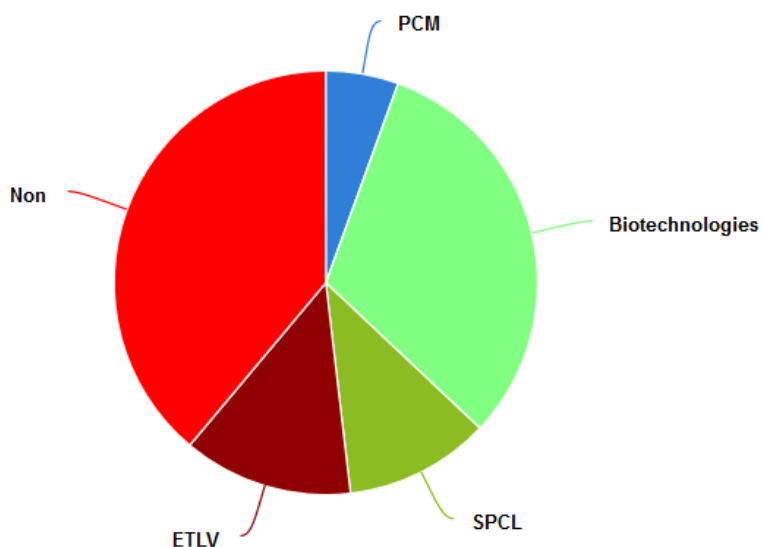
16 se sont exprimées via des commentaires

Appropriation du programme

Comment avez-vous traité ce nouveau programme ?

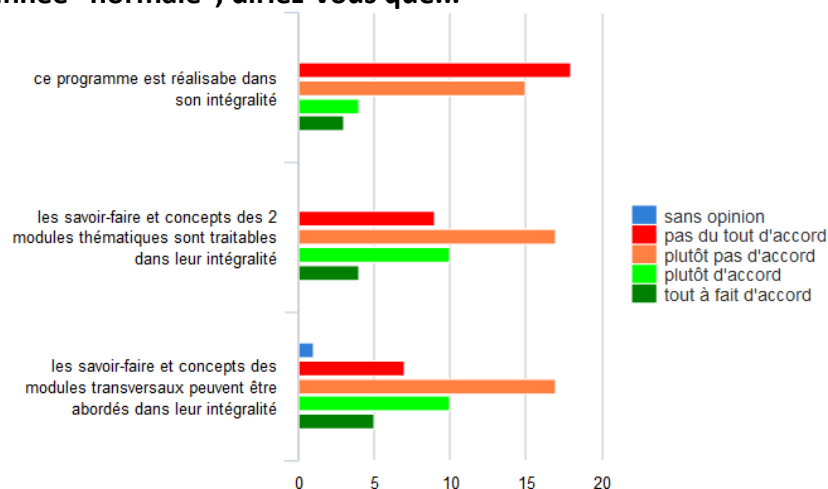


Avez-vous travaillé en collaboration avec d'autres matières ?



Contenus du programme

Dans le cadre d'une année "normale", diriez-vous que...

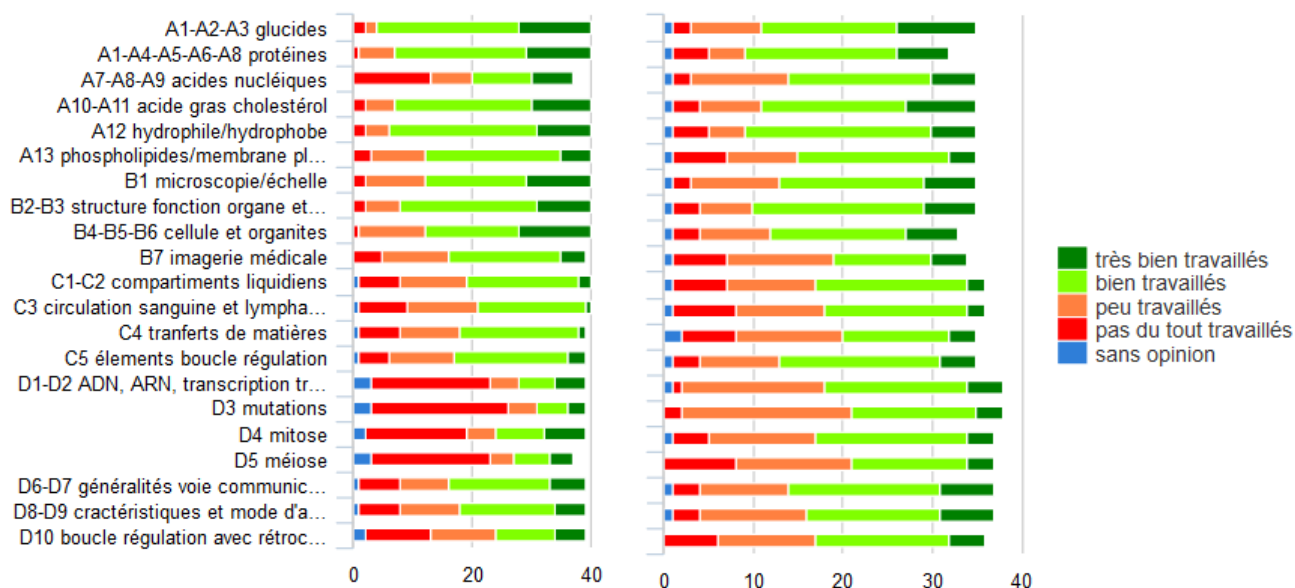


Parties du programme traitées ou pas cette année (modules thématiques)

	traitées avant le confinement du 16 mars	aurez été traitées pour les E3C**	non traitées
Module 01 A- alimentation	37	25**	
Module 01 A- digestion	34	26**	1
Module 01 A- absorption	34	26**	1
Module 01 A- circulation et stockage	31	25**	3
Module 01 A- régulation glycémie	28	28*	3
Module 01 B- anatomie appareil urinaire et rein	16	19	12
Module 01 B- formation urine	15	18	12
Module 01 B- régulation volémie	11	18	14
Module 02 C- anatomie des appareils reproducteurs	21	21*	4
Module 02-C- régulation des fonctions reproductrices masculines	12	19	10
Module 02 C- régulation des fonctions reproductrices féminines	11	18	11
Module 02 C- contraception	9	18	11
Module 02 D- formation des gamètes	11	22	8
Module 02 D- fécondation	10	19	7
Module 02 D- brassage génétique	8	21	8
Module 02 D- génotype/phénotype	11	23	6
Module 02-D transmission caractères héréditaires/arbre généalogique	10	22	7

** l'ambiguïté de la question donne des résultats non parfaitement exploitables pour cette colonne.

Comment estimez- vous avoir pu travailler les savoir-faire et concepts associés aux modules transversaux avant le confinement du 16 mars (à gauche) et en fin d'année (à droite)



Bilan

Les collègues qui se sont exprimés à ce sujet trouvent le programme **plutôt intéressant**, avec des thématiques adaptées au public d'adolescents, même si le choix du découpage en deux grands modules thématiques peut parfois engendrer une **certaine lassitude** des élèves. Le sondage révèle que beaucoup de collègues ont traité le programme dans son **ordre de lecture**, exception faite du module B consacrée à l'excrétion.

Parmi les collègues qui se sont exprimés dans les commentaires, beaucoup ont trouvé que **le découpage** modules thématiques/ modules transversaux a rendu compliqué non seulement l'établissement de **la progression annuelle** mais **également la mise en place pratique** au cours de l'année. Si le sondage montre que la majorité des collègues a essayé de s'approprier l'exercice, il n'en demeure pas moins **qu'il apparaît périlleux voire parfois artificiel pour certains items**. Un **document d'accompagnement** définissant de manière un peu plus explicite les essentiels et les limites pour certains concepts rendraient plus faciles **une harmonisation nationale des pratiques et des attentes**.

Au vu des résultats du sondage et des commentaires des collègues, **ce programme apparaît très ambitieux et difficile à traiter dans son intégralité**, d'où un sentiment de « courir après le temps » et de ne pas en avoir pour **approfondir** comme il le faudrait les savoir-faire ou concepts pour s'assurer d'une réelle appropriation par les élèves, **sentiments partagés par les élèves**. À cela s'ajoute **le stress de la préparation aux E3C** qui arrivent relativement tôt dans l'année, avec des **sujets ambitieux**, se rapprochant parfois d'anciens sujets de CBSV terminale. Si certains envisagent de davantage s'appuyer sur l'enseignement de spécialité Biotechnologies pour le module transversal A traitant des biomolécules, les collègues enseignant à des élèves suivant la spécialité SPCL n'ont pas cette possibilité. Beaucoup de collègues expriment **leur inquiétude quant à la réelle appropriation** des savoir-faire et concepts nécessaires pour l'année de terminale.

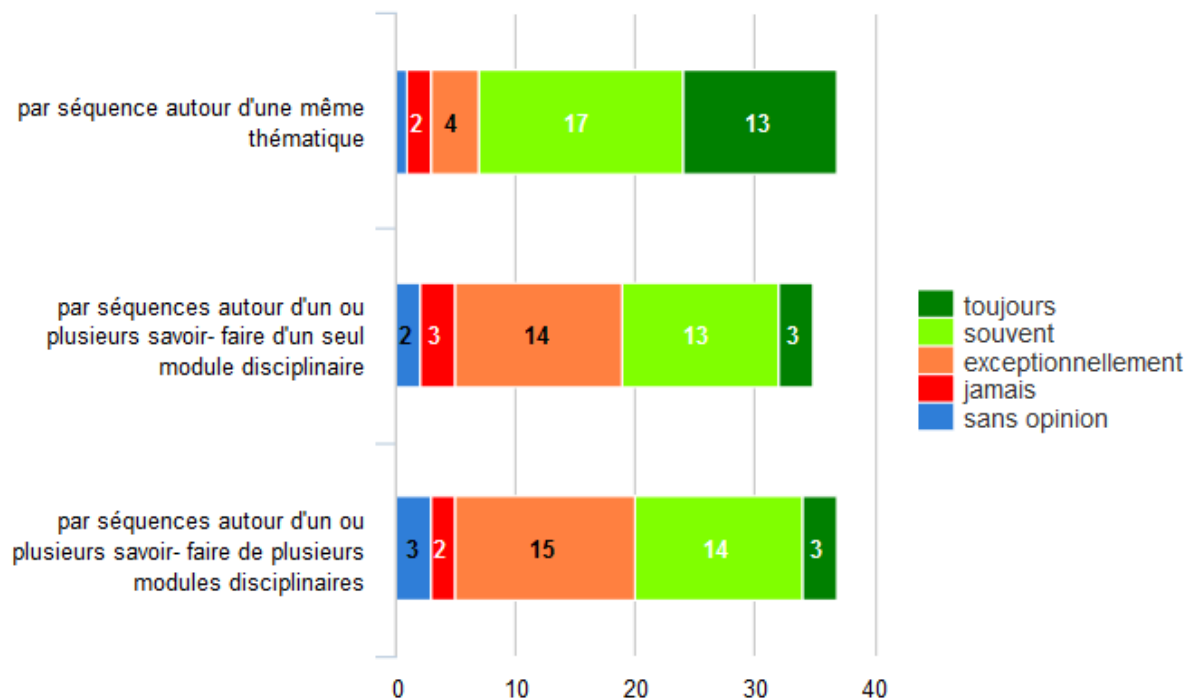
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biotechnologies 1ère

45 personnes ont répondu au sondage

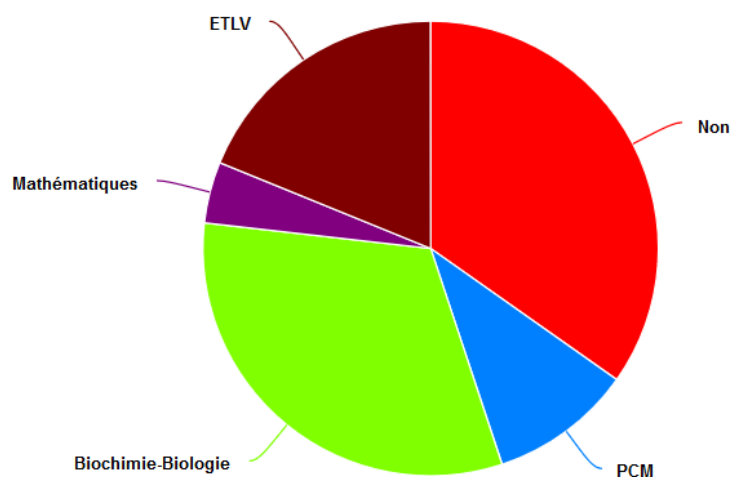
9 se sont exprimées via des commentaires

Appropriation du programme

Comment avez-vous traité ce nouveau programme?

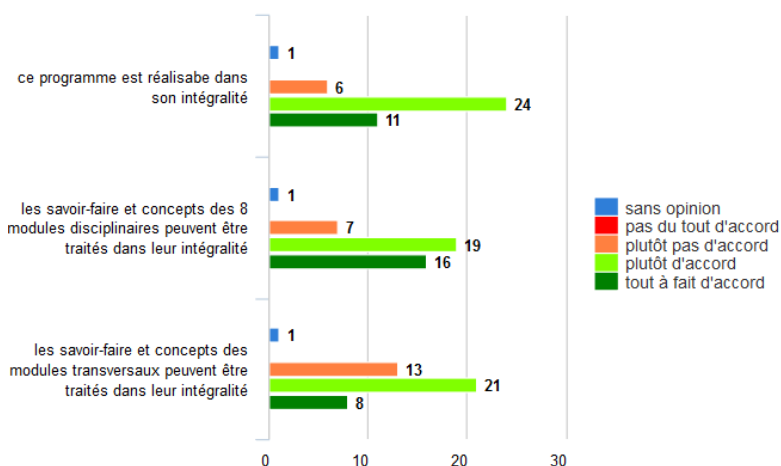


Avez-vous travaillé en collaboration avec d'autres matières ?

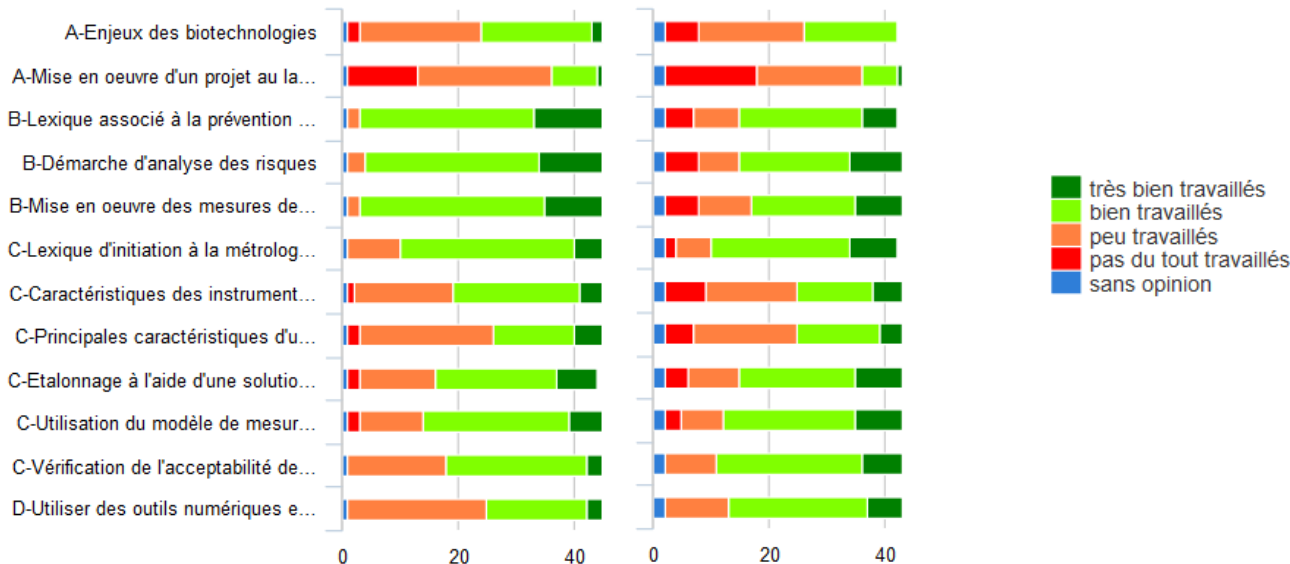


Contenus du programme

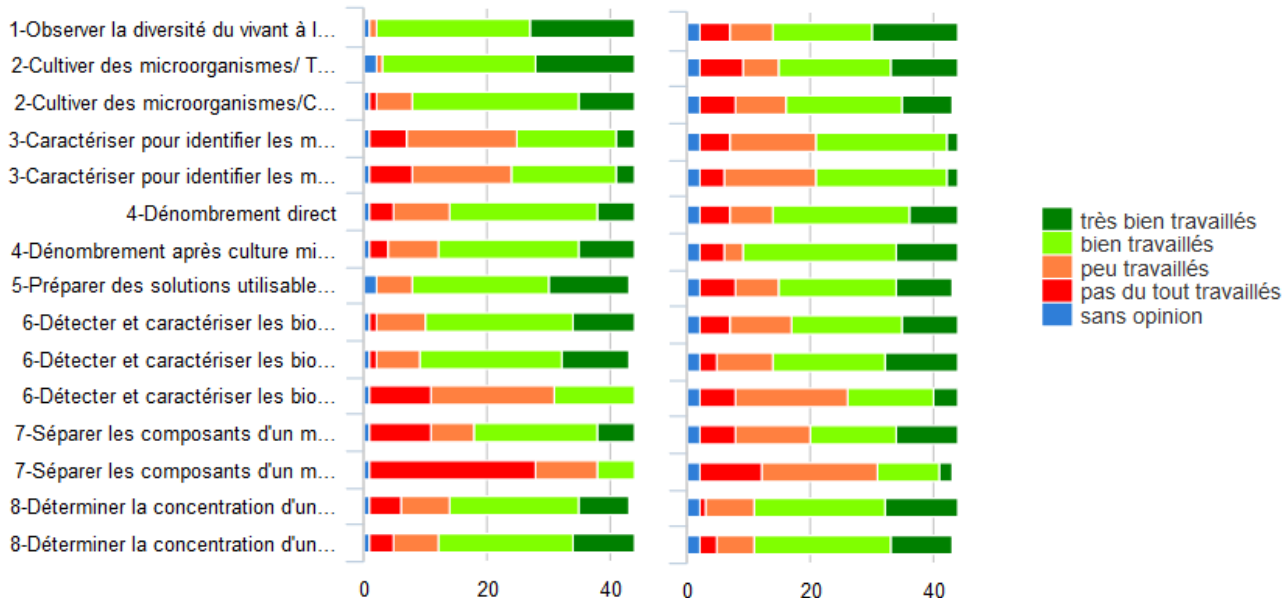
Dans le cadre d'une année "normale", diriez-vous que...



Comment estimez- vous avoir pu travailler les savoir-faire et concepts associés aux modules transversaux avant le confinement du 16 mars (à gauche) et en fin d'année (à droite)



Comment estimez- vous avoir pu travailler les savoir-faire et concepts associés aux modules transversaux avant le confinement du 16 mars (à gauche) et en fin d'année (à droite)



Bilan

Les collègues sont plutôt d'accord pour dire que **ce programme semble traitable dans son intégralité** dans le cadre d'une année « normale » (c'est-à-dire sans période de confinement). Ils trouvent que le programme a été **allégé** par rapport à celui en vigueur l'année dernière. Ils constatent toujours chez un certain nombre d'élèves une **difficulté vis-à-vis des calculs mathématiques**.

Concernant cette année particulière liée à la situation sanitaire, globalement, les collègues estiment avoir pu traiter une **grande partie des concepts théoriques**. Par contre, une grande partie des savoir-faire est basée des activités technologiques nécessitant une mise en œuvre en laboratoire, **savoir-faire qui n'ont pu être abordé qu'en théorie**. Les compétences nécessitant une **pratique gestuelle** des élèves seront **à approfondir encore plus en terminale**. Par ailleurs, il est à noter que les cours en distanciel ont été sans doute d'autant plus compliqué à suivre par nos élèves que leur motivation pour cette filière c'est le « **Faire pour comprendre et savoir** ».

Beaucoup de collègues ont **peu travaillé** la partie transversale en lien avec **la mise en œuvre d'un projet**. Cela s'explique par le fait qu'il semble à beaucoup que les compétences liées à la démarche de projet nécessitant du recul, une appropriation des techniques et de leur principe. La fin de l'année apparait donc sans doute comme plus propice à cette réflexion.

Terminale STL- Biotechnologies

Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biochimie Biologies Biotechnologies , le projet et le grand oral

66 personnes ont répondu au sondage.

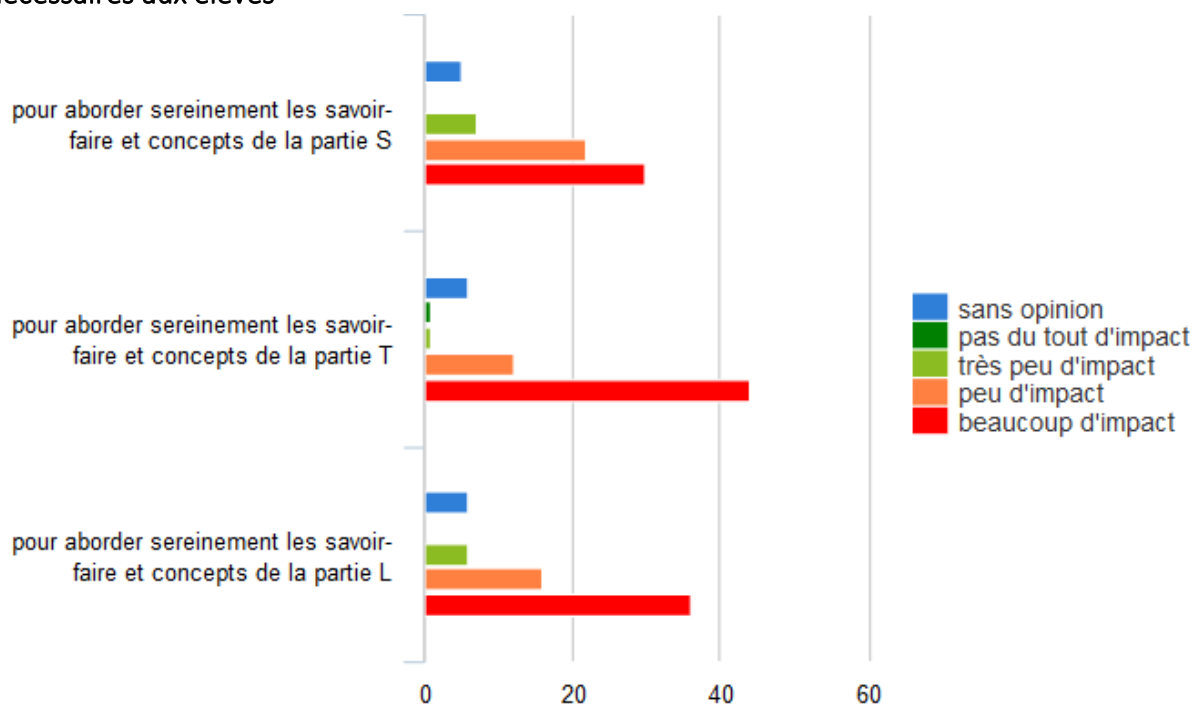
16 personnes se sont exprimées via des commentaires sur le programme.

19 personnes se sont exprimées via des commentaires sur le grand oral.

19 se sont exprimées via des commentaires sur le projet.

Programme de BPH et impact du confinement

Estimez-vous que la période de confinement en première a eu un impact sur l'acquisition des compétences nécessaires aux élèves

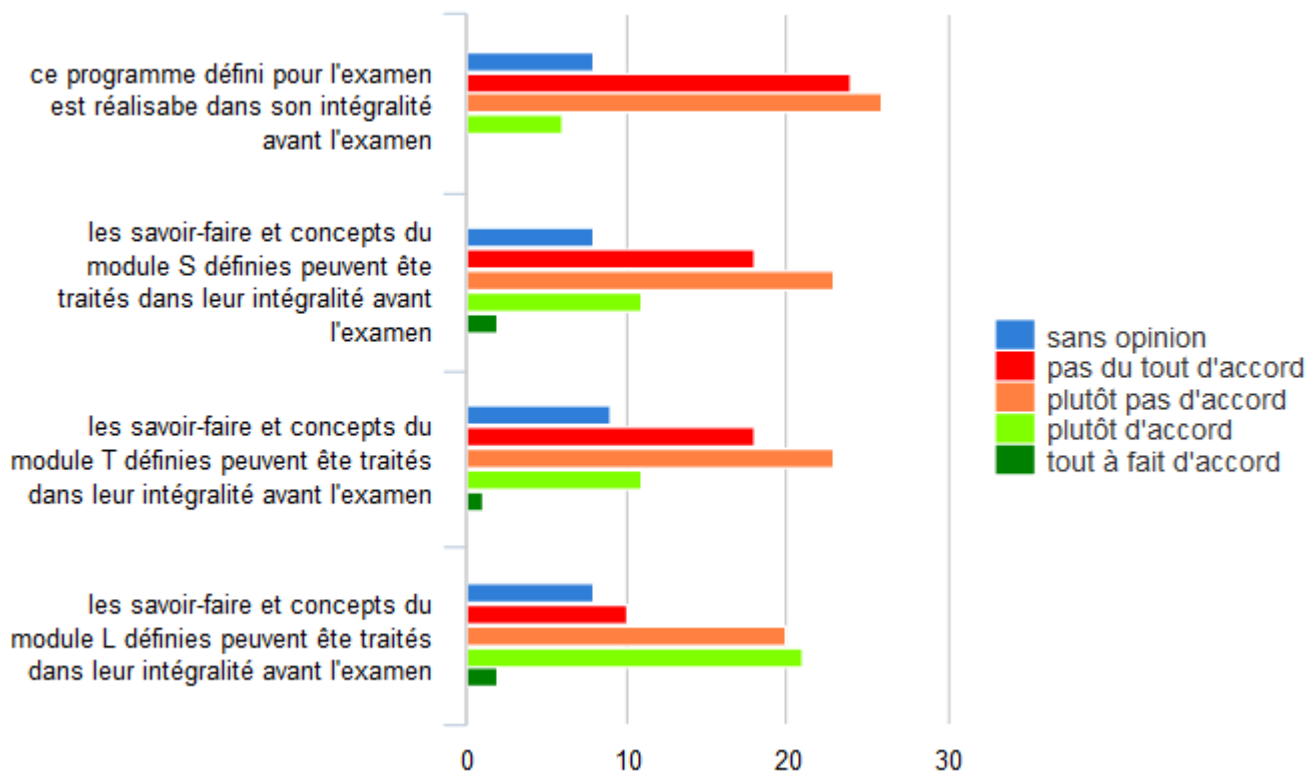


Comment envisagez-vous de traiter ce programme ?

des séquences autour d'une même thématique intégrant des savoir-faire et concepts des modules S,T et L	37
des séquences autour d'un savoir-faire et concept du module T, intégrant des savoir-faire et concepts des modules S et L	22
Je suis complètement perdu, je ne sais pas quelle entrée choisir.	15
des séquences autour d'un savoir-faire et concept du module S, intégrant des savoir-faire et concepts des modules T et L	14
des séquences dissociées entre le module S d'une part et les modules S et L	8

Préparation à l'examen écrit et pratique

Dans le cadre d'une année 'normale' (sans avoir eu de confinement en 1ère), vous semble-t-il que, pour l'examen



Souhaiteriez-vous que d'autres parties du programme soient exclues de l'examen?

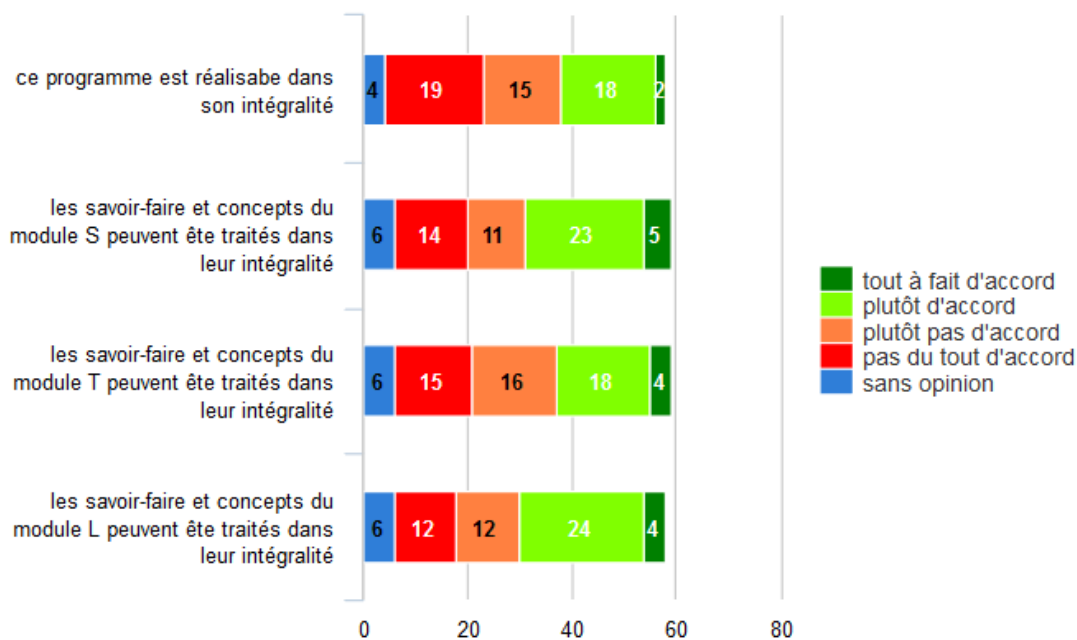
(il faut additionner les deux dernières colonnes pour avoir une opinion pour l'année 2021)

	non	en 2021 à cause de la période de confinement de première	d'une manière générale
S1.1 Les principes généraux du métabolisme et rôle de l'adénosine triphosphate (ATP)	32	3	7
S1.2 La respiration	34	5	3
S1.4 La fermentation	38	3	0
S1.5 Bilans moléculaires comparés des respirations et des fermentations	29	10	7
S1.6 Cycles du carbone et de l'azote, micro-organismes et environnement	15	18	13
S1.7 Les enzymes du métabolisme et la régulation	32	8	2
S2.1 Soi et non-soi	36	2	1
S2.2 Réponse immunitaire innée	36	2	0
S2.3 Réponse immunitaire adaptative	36	1	1
S2.4 Vaccins et immunothérapies : enjeux de santé publique	31	6	2
S3.1 Propriétés et structure des acides nucléiques	35	2	0
S3.2 Réplication	34	4	0
S4.1 Structure des micro-organismes procaryotes	38	0	0
S4.2 Structure des micro-organismes eucaryotes : levures	34	2	3
S4.3 Interactions hôte humain - micro-organismes	33	6	2
S4.4 Micro-organismes et bio-industries	32	4	4
T1 – Observer la diversité du vivant	35	3	2
T2.1 Analyse d'un produit polymicrobien – culture sélective du micro-organisme	37	1	0
T2.1 Analyse d'un produit polymicrobien – culture sélective du micro-organisme recherché	37	1	0
T2.3 Les agents antimicrobiens inhibiteurs de la croissance	38	0	0

T3.1 Exploration des caractères morphologiques des micro-organismes utiles à l'orientation	38	0	0
T3.2 Exploration du métabolisme microbien utile à l'identification	38	0	0
T3.3 Démarche d'identification d'une souche à partir de ses caractères morphologiques, culturels et biochimiques	38	0	0
T4.1 Réaliser un dénombrement par numération directe au microscope	38	1	0
T4.2 Réaliser un dénombrement après culture en milieu solide	38	0	0
T5.1 Calculer et manipuler des micro-volumes	34	4	1
T5.2 Étiqueter et stocker des solutions	31	3	5
T6 – Détecter et caractériser les biomolécules:agglutination, précipitation	34	5	0
T6 – Détecter et caractériser les biomolécules:réaction immun-enzymatique	27	11	2
T7.1 Fractionnement d'un mélange hétérogène	30	7	4
T7.2 Séparation des biomolécules par électrophorèse	32	4	1
T7.3 Séparation des biomolécules par chromatographie d'exclusion moléculaire dans le but de les purifier	23	10	8
T7.4 Démarche spécifique à l'extraction et la purification d'une enzyme	25	8	8
T8.1 Dosage d'un substrat par une méthode enzymatique en point final	35	2	0
T8.2 Dosage d'une activité enzymatique (z) et de sa concentration d'activité (b)	31	7	4
T8.3 Dosage d'une molécule par une réaction antigène-anticorps	34	2	2
T9.1 Préparation d'une solution d'ADN utilisable au laboratoire	31	5	4
T9.2 Amplification d'un fragment d'ADN par une technique de PCR	31	5	5
T9.3 Digestion d'une molécule d'ADN par une enzyme de restriction	29	6	5
T9.4 Clonage d'un fragment d'ADN	16	15	12
T9.5 Enjeux des technologies de l'ADN pour la société	25	7	6
L1.1 Enjeux des activités en biotechnologies	31	5	1
L1.2.1 Conception du projet	34	2	3
L1.2.2 Réalisation	35	0	3
L1.2.4 Évaluation des résultats expérimentaux	36	0	2
L2.1 Dangers	37	0	0
L2.2 Démarche d'analyse des risques et proposition de mesures de prévention pour le manipulateur en laboratoire	37	0	0
L2.3 Démarche d'analyse des risques et proposition de mesures de prévention pour l'environnement	29	0	0
L2.4 Mise en œuvre des mesures de prévention dans une situation de travail déterminée	35	0	0
L3.1 Établissement du modèle de mesure de la procédure opératoire	32	4	1
L3.2 Analyse de la fidélité et de la justesse d'une procédure de mesure ou d'un appareil	31	5	2
L3.3 Analyse de l'acceptabilité d'une valeur mesurée	24	4	0
L3.4 Analyse de la compatibilité de deux valeurs mesurées	36	1	0
L3.5 Repérer et limiter les sources d'incertitude associées à une valeur mesurée	37	0	0
L3.6 Exprimer et critiquer le résultat de mesure	34	3	0
L3.6 Exprimer et critiquer le résultat de mesure	36	1	0
L4.1 Bioinformatique	15	13	15

Fin d'année

Dans le cadre d'une année « normale » (sans avoir eu de confinement en 1ère), vous semble-t-il que pour la fin de l'année



Le projet

Comment envisagez-vous vous organiser autour du projet

Démarrage

Démarrage en début d'année	40
Démarrage vers décembre-janvier	9
Démarrage vers février -mars	2
Démarrage après mars	3

Placement des séances

Quelques séances espacées après le démarrage puis beaucoup de séances après l'épreuve écrite	42
Séance quasi hebdomadaire à partir du démarrage du projet	12
Séance toutes les deux-trois semaines à partir du démarrage du projet	11

Grand oral

Lors du grand oral, vous aimeriez que soit pris en compte dans l'évaluation

la maîtrise du vocabulaire spécifique	54
l'esprit critique	46
la maîtrise des diverses facettes du projet technologique	42
la culture générale biotechnologiques	37
la maîtrise de la langue française	31
la culture générale scientifique	22

Bilan

Les collègues sont plutôt **inquiets voire très inquiets face à l'ampleur de la tâche** pour amener des élèves ayant acquis les savoir-faire et concepts exigibles à l'examen, aussi bien pratique qu'écrit. À la **densité du programme** s'ajoute **des tâches connexes**, dont le temps à consacrer ne semble pas avoir été suffisamment pris en compte : entraînement à l'oral, début de réflexion sur le projet mais aussi accompagnement vers le projet professionnel, les heures dédiées à l'accompagnement personnalisé ayant souvent été diluées dans les heures de dédoublement, tout aussi nécessaires, dans de très nombreux établissements. Les propositions **de sous-parties exclues de l'épreuve terminale sont insuffisantes pour une majorité de collègues**, et **pas uniquement** au regard de la situation sanitaire de cette année. De plus leur répartition dans beaucoup de parties du programme semble compliquer la mise en place d'une **progression cohérente**. De nombreux collègues s'interrogent sur les **exemples d'AT proposés** : sont-ils donnés à titre informatif ou est-il attendu que ces activités aient été réalisées en cours d'année. Certaines propositions posent soucis vis-à-vis de **l'équipement disponible** dans de nombreux établissements.

Si **l'intérêt formatif du projet est peu remis en question**, son aspect **chronophage** est souvent mis en avant et sa mise en place pose question à bon nombre de collègues sur plusieurs aspects :

-la **mise en place calendaire**, notamment en lien avec sa prise en compte ou non pour l'épreuve d'ETLV de mars (voir ci-dessous)

-la **pertinence perçue par les élèves** par rapport aux attendus du grand oral, qui aura sans aucun doute un impact non négligeable sur leur mobilisation.

Les collègues sont en attente d'informations plus précises et d'un **cadrage national** sur ce projet, notamment sur le **temps à y consacrer et son évaluation**.

Concernant le **grand oral**, les collègues déplorent **le manque d'informations claires et de formations et s'alarment face aux attendus**, qui auraient nécessité une formation des élèves bien en amont de la terminale voire de la première. De nombreuses questions sont encore en suspens, notamment concernant **le choix des deux questions**. Beaucoup expriment leur souhait de voir **le projet intégré dans le questionnement du grand oral**. Ils s'inquiètent du **temps qu'il faudra consacrer** dès le début d'année à la préparation de cette épreuve et craignent une **discrimination selon l'environnement socio-familial**. Enfin ils s'interrogent quant **au manque de pertinence d'une absence de support**, tout professionnel adulte, qu'il soit par exemple enseignant, chercheur ou politicien ayant un support visuel lors de ses interventions.

Concernant **l'enseignement technologique en langue vivante (ETLV)**, la majorité des collègues **sont attachés** à cet enseignement : il apporte une **grande valeur ajoutée aux deux disciplines**. Concernant l'évaluation, il semblerait que des **informations contradictoires** circulent à ce sujet, si le BO du 17 avril 2019, portant sur la nature des épreuves pour la session 2021, laisse entendre que l'épreuve d'ETLV (qui se substitue à l'épreuve de LV d'expression orale E3C3) prend appui sur le projet technologique ; des informations émanant de diverses sources, y compris des deux corps d'IA-IPR concernés se contre-disent à ce sujet. Un **cadrage national rapide** à ce sujet, écrit à deux voix, semble donc nécessaire, d'autant plus qu'il **impacte le déroulement de l'année de l'enseignement de spécialité**. Les enseignants de BGB sont attachés à ce qu'une **part d'anglais (ou autre langue) technologique demeure dans l'évaluation**, que celle-ci ne soit pas réduite à discuter d'un sujet ayant trait à la culture générale scientifique.

1^{ère} ST2S

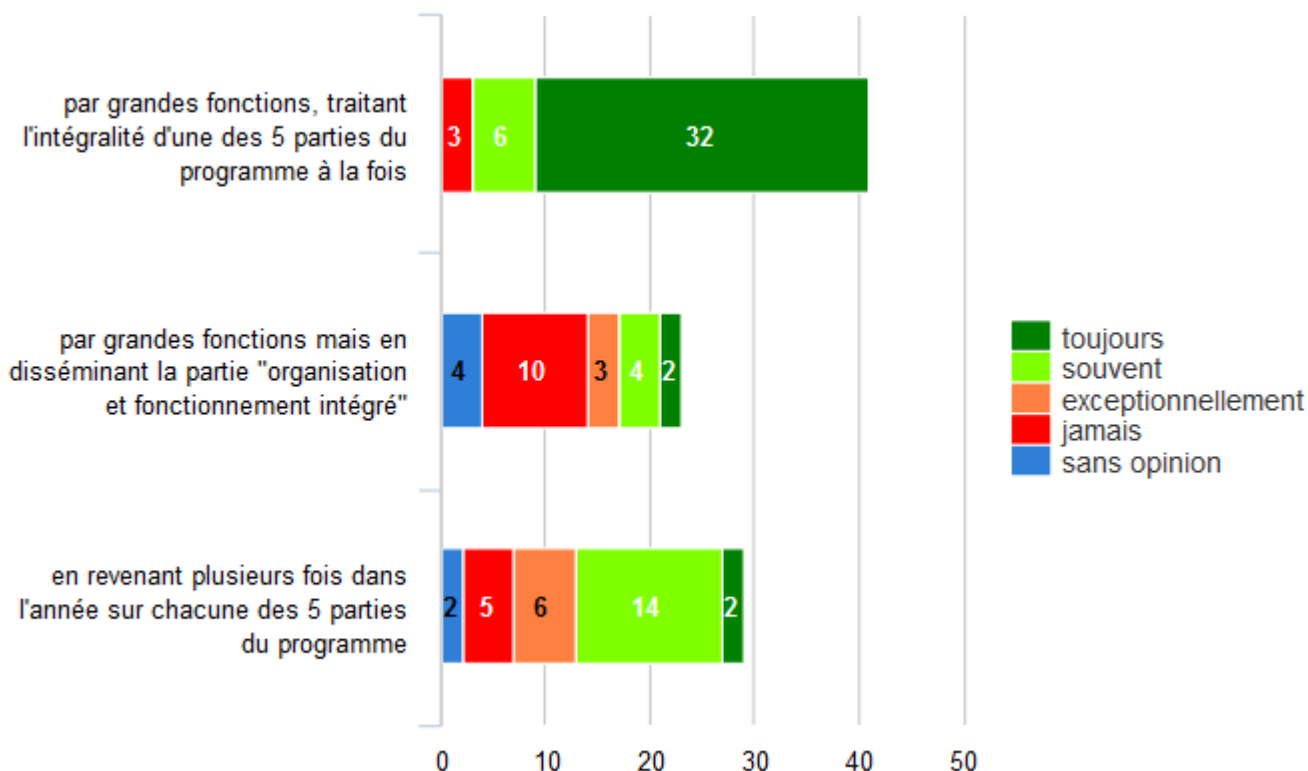
Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Biologie et Physiopathologies humaines

42 personnes ont répondu au sondage

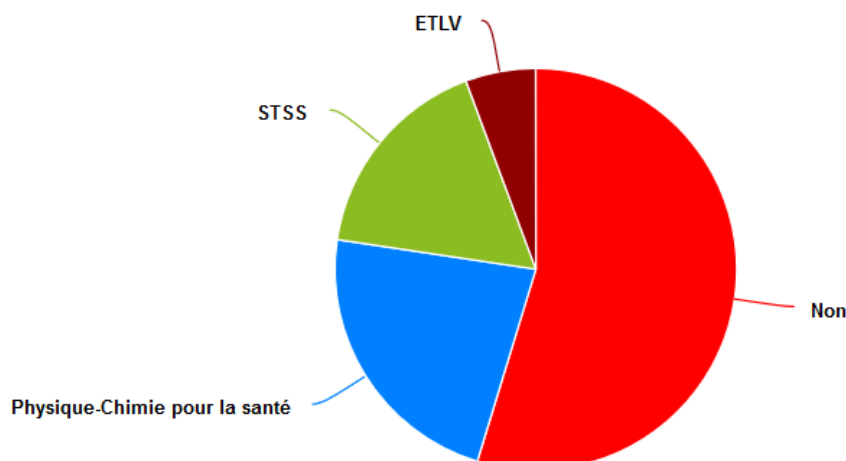
15 se sont exprimées via des commentaires

Appropriation du programme

Comment avez-vous traité ce nouveau programme ?

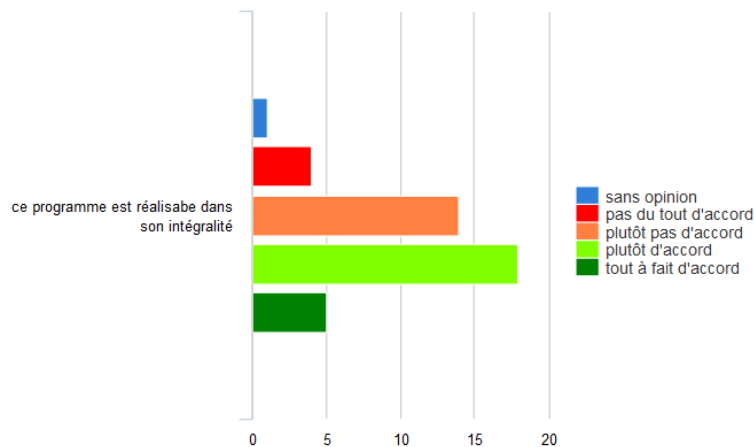


Avez-vous travaillé en collaboration avec d'autres matières ?

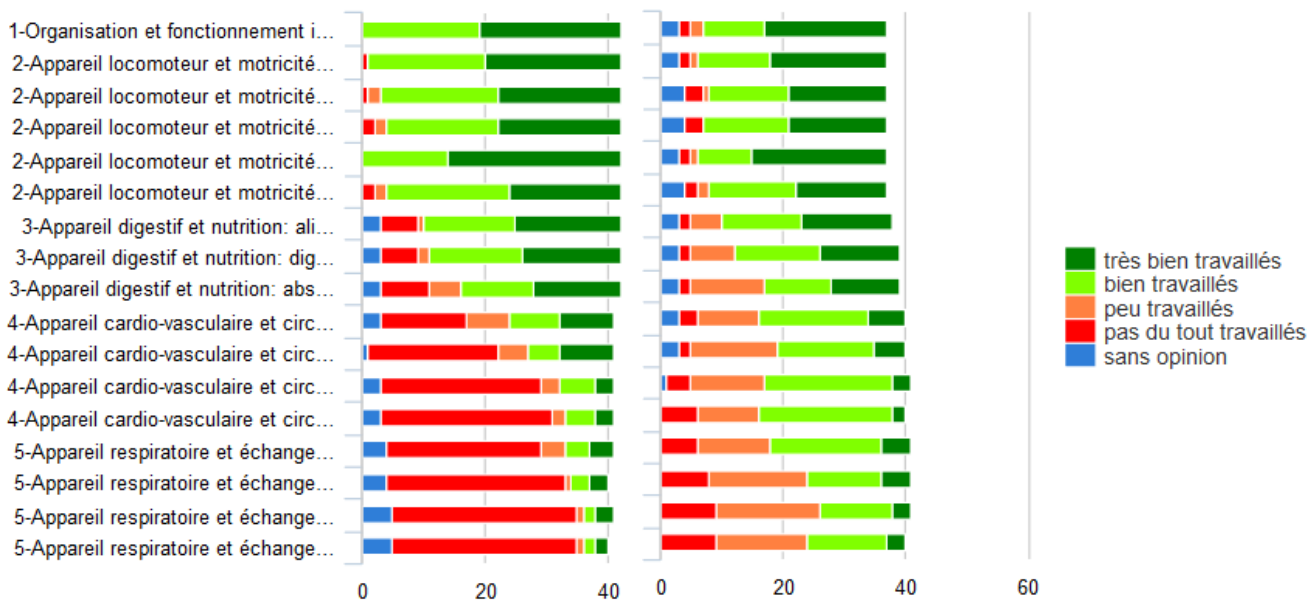


Contenus du programme

Dans le cadre d'une année "normale", diriez-vous que...



Comment estimez- vous avoir pu travailler les savoir-faire et concepts du programme avant le confinement du 16 mars (à gauche) et en fin d'année (à droite)



Bilan

Un programme perçu comme agréable et bien construit. Le document accompagnant le programme est apprécié. Les collègues sont assez partagés sur la faisabilité du programme dans son intégralité. Il faut du temps en début d'année pour que les élèves qui découvrent la BPH s'adaptent à certaines particularités de la matière, notamment à l'étude de cas cliniques... Beaucoup de collègues s'accordent à dire que la partie « automatisme du cœur » est assez difficile pour des élèves de première, et certains soulignent l'intérêt de travailler conjointement avec le collègue de Physique et chimie de la santé pour cette partie en particulier. Les notions de milieu intérieur et d'homéostasie, présents au programme de terminale seraient utiles à certains contenus de première.

Pour l'année prochaine beaucoup sont inquiets quant à l'évaluation de ce programme lors de l'épreuve terminale. En effet, comme le montre le sondage, deux modules sur cinq en moyenne ont été traités durant le confinement.

Terminale ST2S

Synthèse du sondage réalisé sur le programme de Chimie-Biologie et Physiopathologies humaines, le projet et le grand oral.

44 personnes ont répondu au sondage.

13 personnes se sont exprimées via des commentaires sur le programme.

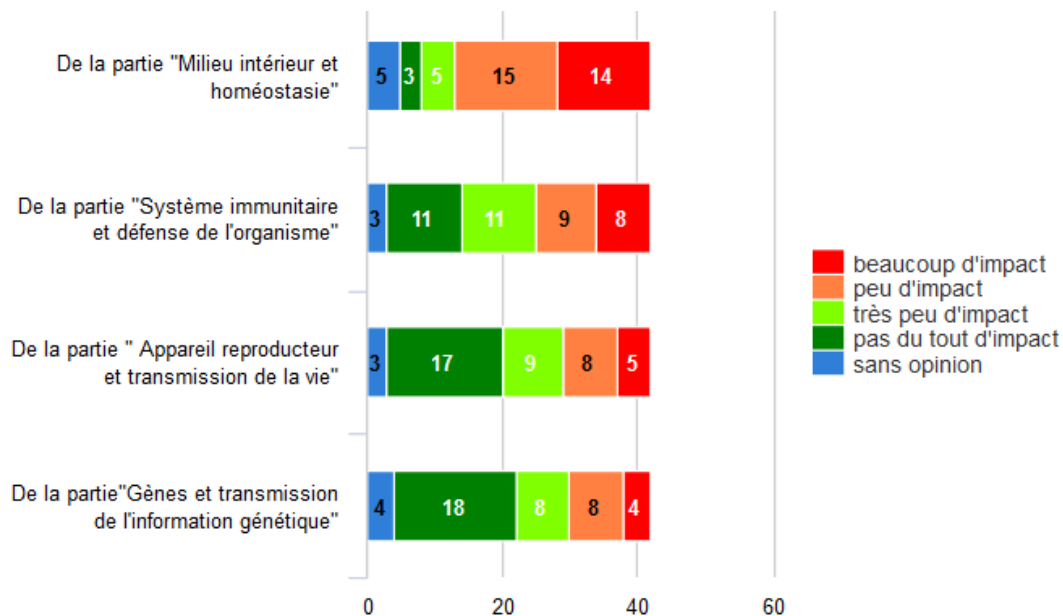
17 personnes se sont exprimées via des commentaires sur le grand oral.

9 se sont exprimées via des commentaires sur le projet.

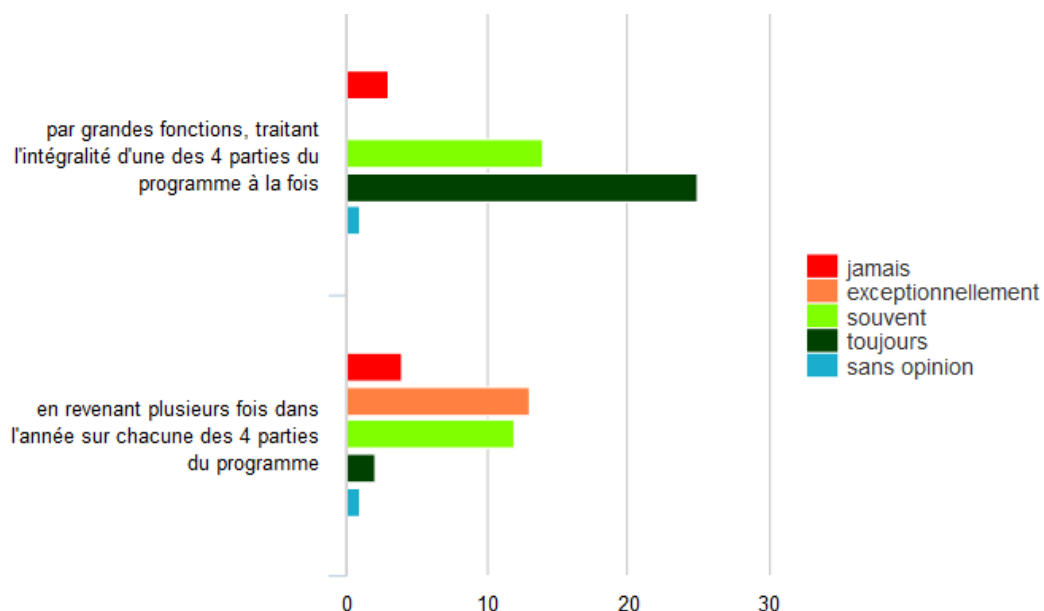
La majorité des questions ne concernent que la partie « Biologie et Physiopathologie Humaines »

Programme de BPH et impact du confinement

Comment estimez-vous que la période de confinement aura un impact sur l'acquisition des capacités exigibles

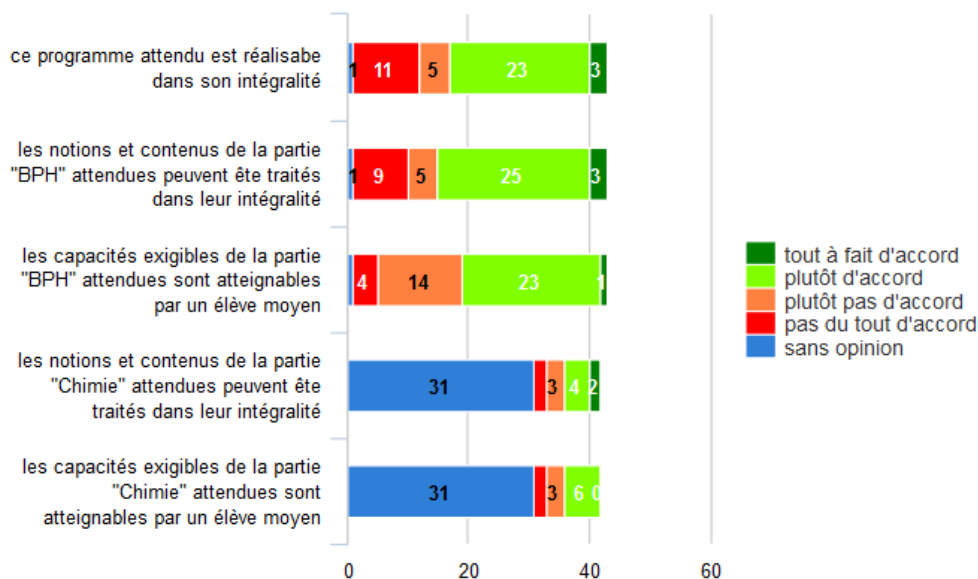


Comment envisagez-vous traiter ce nouveau programme



Préparation à l'examen écrit de C-BPH

Dans le cadre d'une année "normale" (sans avoir eu de confinement en 1ère), vous semble-t-il que, pour l'examen



Pour la partie BPH: les années paires est exclue la partie "appareil reproducteur et transmission de la vie"; les années impaires "la partie système immunitaire et défense de l'organisme"

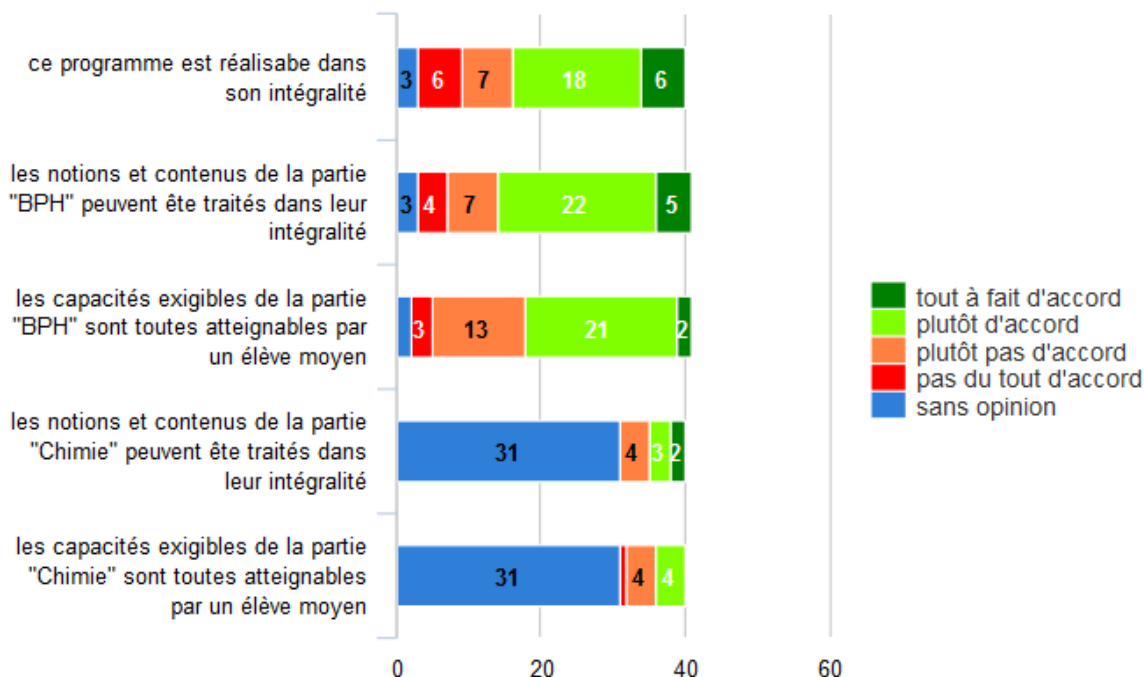
Souhaiteriez-vous que d'autres parties du programme de BPH soient exclues de l'examen?

(il faut additionner les deux dernières colonnes pour avoir une opinion pour l'année 2021)

	non	en 2021 à cause de la période de confinement de première	d'une manière générale
Milieu intérieur et compartimentation	27	6	2
Rôle du rein dans la régulation du milieu intérieur	24	8	5
Rôle du pancréas dans la régulation du milieu intérieur	27	7	1
Diabète	28	7	1
Perturbations par des xénobiotiques	22	12	5
Système immunitaire et maladies infectieuses	33	1	0
Antibiothérapie et résistance	30	3	0
Soi, non soi, organes et cellules de l'immunité	33	1	0
La grippe	31	2	2
Réponses à médiation humorale et cellulaire	33	1	0
Vaccination	33	1	0
Techniques d'exploration	33	1	0
Anatomie et physiologie des appareils reproducteurs	34		0
Fécondation, nidation grossesse	30		3
Régulation de la fonction reproductrice	33		1
Contraception, contragestion	31		2
Examen suivi de grossesse	29		4
PMA	29		2
Cellule et information génétique	34	0	0
Du gène à la protéine	34	0	0
Transmission des caractères héréditaires	32	2	0
Cancer et mutations	30	3	1
Cancer, exemple	29	3	2

Fin d'année

Dans le cadre d'une année « normale » (sans avoir eu de confinement en 1ère), vous semble-t-il que pour la fin de l'année



Grand oral

Lors du grand oral, vous aimeriez que soit pris en compte dans l'évaluation

la maîtrise du vocabulaire spécifique	37
la maîtrise de la langue française	34
l'esprit critique	34
la culture générale scientifique	28
la maîtrise des diverses facettes du projet technologique	16
la culture générale	5

Bilan

Environ **un tiers des collègues sont inquiets** quant à l'acquisition des notions et capacités exigibles à l'examen, **l'épreuve arrivant finalement très vite**, d'autant que l'année de première a démontré que les **élèves ont parfois du mal à se mobiliser pour les matières non concernées lors de la période des E3C** de janvier février. Beaucoup de collègues s'interrogent sur la **mobilisation des élèves après l'examen écrit**, d'autant que contrairement à la voie générale, la **partie projet est plutôt par une seule spécialité, ici STSS**. Ils expriment leur crainte quant à la réelle appropriation des notions et capacités qui seront traités après mars ; qui pourrait être **préjudiciable à la poursuite d'études vers des voies à dominante biologique** (IFSI, BTS ABM...). Enfin, le **manque de lien avec la partie Chimie** est dénoncé, rendant artificiel le lien créé par le nom donné à cette « matière ».

Les collègues se sentent **un peu oubliés** concernant la partie projet et grand oral. S'ils aimeraient que la discipline est une part plus grande dans cette épreuve, ils déplorent un flou quant au rôle attendu du professeur de BPH, un manque d'informations et de formations, un manque d'heures allouées et alertent sur la longueur du programme si des heures de la discipline devaient être consacrées à la préparation de cette épreuve.

Enfin concernant l'ETLV, très peu de collègues de BPH semblent s'être associés à cet enseignement et il nous est signalé un déficit en ressources dans le cadre d'un co-enseignement anglais/BPH.