



**MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Sciences de la vie et de la Terre en classe de seconde générale et technologique**

**SOMMAIRE**

<b>1. DES PROGRAMMES A INVESTIR EN TENANT COMPTE DES CONDITIONS PARTICULIERES DU TROISIEME TRIMESTRE DE L'ANNEE SCOLAIRE 2019-2020 .....</b>	<b>2</b>
<b>2. IDENTIFIER DES PARTIES DE PROGRAMME A TRAITER SI LES CONDITIONS SANITAIRES NE PERMETTENT PAS « DES ENSEIGNEMENTS DANS DES CONDITIONS CLASSIQUES » .....</b>	<b>2</b>
<b>3. UN ENRICHISSEMENT DES PRATIQUES PEDAGOGIQUES QUELLES QUE SOIENT LES MODALITES DE FONCTIONNEMENT DES ETABLISSEMENTS .....</b>	<b>3</b>
3.1. DES TEMPORALITES NOUVELLES DE TRAVAIL AVEC LES ELEVES .....	3
3.2. DES MODALITES DE TRAVAIL QUI ENRICHISSENT LES PRATIQUES DE CLASSE.....	4
3.3. LES TRACES ECRITES A REPENSER DANS UN CONTEXTE OU LES SUPPORTS ET LES SOURCES SE DIVERSIFIENT .....	5
3.4. DE NOUVELLES PRATIQUES QUI DOIVENT INTEGRER TOUS LES SAVOIR-FAIRE QUI MOTIVENT LES ELEVES	5
<b>4. DES PRATIQUES D'ÉVALUATION A POURSUIVRE ET A INTERROGER.....</b>	<b>5</b>
4.1. LE SENS DE L'ÉVALUATION.....	5
4.2. UN POINT D'ATTENTION SUR L'ÉVALUATION SOMMATIVE .....	6
<b>5. FORMER AUX COMPETENCES DES SCIENCES EXPERIMENTALES EN RESPECTANT DES PROTOCOLES SANITAIRES STRICTS EN SITUATION DE CRISE .....</b>	<b>6</b>
5.1. DES COMPETENCES CLES DANS NOS DISCIPLINES A INVESTIR OBLIGATOIREMENT .....	6
5.2. DES MISES EN ŒUVRE QUI NECESSITENT DE RENFORCER LES CONDITIONS DE SECURITE HABITUELLEMENT MISES EN ŒUVRE .....	7
<b>6. LES SORTIES ET LES VISITES EN SITUATION DE CRISE SANITAIRE.....</b>	<b>8</b>
<b>7. REPENSER LES ORGANISATIONS DES TEMPS DE TRAVAIL DES ELEVES.....</b>	<b>8</b>
7.1. LES TEMPS DE TRAVAIL DANS L'ÉTABLISSEMENT .....	8
7.2. LES TEMPS DE TRAVAIL A DISTANCE.....	9
<b>8. LE TRAVAIL D'ÉQUIPE AU CŒUR DE LA REUSSITE DE L'ACCOMPAGNEMENT DES ELEVES.....</b>	<b>9</b>
<b>9. ANNEXE 2 - UN EXEMPLE DE CONTEXTUALISATION POUR LA CLASSE DE 2<sup>ND</sup>.....</b>	<b>11</b>
<b>10. ANNEXE 3 – CHOISIR DE TRAITER OU PAS L'EXEMPLE DE LA PANDEMIE EN CLASSE..</b>	<b>14</b>
10.1. DES REFLEXIONS PREALABLES AVANT D'UTILISER L'EXEMPLE DE LA COVID EN CLASSE.....	14
10.2. DES PROGRAMMES DE LYCEE QUI OFFRENT DE MULTIPLES OCCASIONS D'ABORDER L'EXEMPLE DE LA COVID15	
10.2.1. EN CLASSE DE SECONDE .....	15
10.2.2. EN CLASSE DE PREMIERE SPECIALITE SVT .....	15
10.2.3. EN CLASSE DE TERMINALE .....	16

La crise sanitaire liée à la Covid 19 a eu des répercussions sur les enseignements depuis le mois de mars 2020, et en aura donc dès la rentrée de septembre. En sus, les conditions d'accueil des élèves en seconde pourraient contraindre à des adaptations des conditions d'enseignement lors de l'année de septembre 2020. Les équipes enseignantes ont réalisé un remarquable travail d'accompagnement de leurs élèves lors de la période de confinement, sans que cela n'ait pu être anticipé. Cette anticipation étant possible pour la rentrée de septembre 2020, ce document a pour objectif de fournir quelques pistes de réflexion aux équipes pédagogiques pour la rentrée de septembre 2020.

## 1. Des programmes à investir en tenant compte des conditions particulières du troisième trimestre de l'année scolaire 2019-2020

La construction essentiellement spiralaire des programmes amène à mobiliser des connaissances des années antérieures pour les compléter ou en établir de nouvelles. Dans ce cadre, il est indispensable de s'assurer que les élèves ont bien intégré les concepts clefs et qu'ils sont en mesure de les réinvestir. Dans des conditions normales, on constate toujours une diversité dans la façon dont les élèves se sont appropriés les connaissances et les compétences. On peut s'attendre à ce que cette hétérogénéité soit davantage marquée pour les parties de programme traitées à distance. Les professeurs doivent donc, pour chaque élève :

- identifier les parties de programmes traitées en classe et celles qui l'ont été à distance ainsi que les parties de programme qui n'auraient pas été traitées ;
- identifier les compétences moins développées que lors d'une année scolaire standard et en particulier celles liées aux activités pratiques et technologiques qui n'ont pas pu être conduites ;
- mener un diagnostic ciblé et utile aux apprentissages à conduire (en continuité en lien avec les nouveaux objectifs à atteindre), afin d'évaluer de ce qui est réellement acquis et pas ce que l'on imagine pouvoir l'être. Le diagnostic mené peut l'être de multiples façons et sans qu'il soit obligatoirement associé à une notation ;
- exploiter les documents qui rendent compte de ce que les élèves ont fait avant la période de confinement, lors de la période de confinement et lors de la reprise. En classe de seconde il sera utile de se rapprocher des équipes de collège pour savoir ce qui a été conduit avant la période de confinement, ce qui a été conduit à distance et après la reprise. Les professeurs doivent pouvoir s'appuyer sur ces informations pour construire leurs progressions.

## 2. Identifier des parties de programme à traiter si les conditions sanitaires ne permettent pas « des enseignements dans des conditions classiques »

Lors du confinement, les parties du programme à traiter à distance se sont souvent imposées : les chapitres étaient entamés et le programme déjà largement couvert mi-mars. Une anticipation doit être conduite pour l'année scolaire 2020-2021 sur les points du programme qui sont plus aisés à aborder

au cours de séances à distance ou dans des séances hybride où les élèves pourraient être partiellement en classe avec leur professeur et partiellement dans d'autres lieux (chez eux ou dans un autre espace que la classe dans l'établissement). Si les conditions sanitaires le nécessitaient, et que ce soit lors de la rentrée de septembre ou plus tard dans l'année, il conviendrait de choisir des notions du programme :

- qui présentent habituellement le moins de difficultés pour les élèves sur le plan conceptuel ;
- pour lesquelles des ressources facilitant l'accompagnement à distance existent. Il peut s'agir de productions individuelles ou collectives de la propre initiative des enseignants, de productions académiques ou nationales. Il est possible ici d'investir les émissions Lumni produites par France 4<sup>1</sup>, les émissions diffusées sur France info<sup>2</sup> ;
- qui ne sont pas directement en continuité avec une partie de programme qui aurait été conduite à distance l'année précédente.

### 3. Un enrichissement des pratiques pédagogiques quelles que soient les modalités de fonctionnement des établissements

Le confinement puis la reprise partielle du chemin des classes par les élèves a conduit à utiliser davantage certaines modalités d'enseignement et à en mettre de nouvelles en place. Les visio-conférences, les forums de discussion, les classes inversées, les cours enregistrés par les professeurs et suivis de façon synchrone ou asynchrone par les élèves, la retransmission de cours menés en classe en direct vers des élèves dans d'autres lieux, les pratiques d'auto-évaluation avec un feedback immédiat (avec ou sans intervention de l'enseignant) en sont quelques exemples.

L'accompagnement des apprentissages à distance a montré l'importance de la maîtrise des compétences numériques par les élèves à la fois dans leurs dimensions transversales et dans celles qui sont mobilisées plus spécifiquement dans la construction des concepts de nos champs disciplinaires.

#### 3.1. Des temporalités nouvelles de travail avec les élèves

Les travaux synchrones reflètent ceux conduits classiquement en classe. Ils permettent de répondre aux besoins spécifiques identifiés et aux questionnements des élèves, de mutualiser des travaux, d'aborder des points identifiés comme faisant obstacle aux apprentissages, de favoriser les situations où les élèves échangent entre eux pour maintenir le lien social et coopérer à la construction des compétences des programmes.

Les activités asynchrones permettent principalement de s'assurer de la compréhension de ce qui a été fait, d'exploiter des résultats expérimentaux, de réaliser des synthèses, de mutualiser des recherches entre les élèves via

---

<sup>1</sup> Les émissions sont disponibles en « replay » sur le site de Lumni France 4, tous les diaporamas sont téléchargeables que le site SVT national hébergé par la DGESCO, des documents présentant le chapitrage des émissions sont téléchargeables sur le même site. <https://eduscol.education.fr/svt/>  
Les émissions sont disponibles en podcast sur le site de France info. <https://www.france.tv/france-4/la-maison-lumni/>

des moyens de communication numérique, des préparer des activités spécifiques ou d'investir de nouvelles notions sous la forme de classes inversées. Il peut s'agir également de mener une veille scientifique ou une veille dans les domaines du sanitaire et du social.

Il faut s'assurer de l'effectivité et de l'efficacité de ces temps asynchrones. C'est pour cela qu'il est d'abord nécessaire d'essayer des modules d'une durée de 10 à 15 minutes (comme cela se fait classiquement en formation des adultes) pour voir si les élèves les mènent à terme et construisent les compétences visées.

Enfin on peut imaginer des situations où une partie des élèves sont en classe alors que d'autres sont à distance. Cette modalité hybride peut permettre des échanges en direct entre élèves. Par exemple, pour concevoir et mettre en œuvre un protocole, les élèves en classe et en distanciel discutent de sa mise au point, ceux en présentiel engagent le travail concret et voient avec les élèves à distance les réussites ou les difficultés rencontrées. Ceux à distance pouvant prendre en charge l'analyse des résultats expérimentaux, leur communication; l'interprétation relevant d'un travail de groupe mené à distance de façon synchrone.

Les équipes pédagogiques peuvent mener des réflexions sur les moments qui se prêtent le mieux aux classes virtuelles et au public à qui elles s'adressent. En fonction des objectifs visés, tous les élèves d'un groupe peuvent être conviés, ou seulement ceux ayant besoin d'aides personnalisées, ou ceux qui sont impliqués dans une démarche de projet particulière, etc. Il peut aussi être utile de réunir des élèves empêchés de se joindre au groupe classe.

À distance, les élèves peuvent développer le travail en autonomie, seul ou dans le cadre d'un groupe collaboratif (voir *supra*), avec la possibilité d'interroger l'enseignant, presque à tout moment, mais aussi dans des créneaux horaires choisis. Les élèves sont davantage responsabilisés et peuvent développer leur créativité surtout quand ils disposent de plus de temps pour réaliser le travail et pour choisir les productions à réaliser (travail sur projet; plan de travail).

### 3.2. [Des modalités de travail qui enrichissent les pratiques de classe](#)

Avec ces modalités de travail, les enseignants ont pu mettre en place des formes riches de retours sur les productions des élèves (commentaires, appréciations, pistes de remédiation), qui sont très informatives pour les élèves et leurs responsables légaux. Les outils utilisés seront utiles à réinvestir lors de la prochaine année scolaire en présentiel comme en distanciel.

Les modalités d'enseignement développées ouvrent de nouvelles perspectives y compris lors du retour à des conditions d'enseignement classiques: inviter un intervenant pendant un cours avec une visio-conférence, conduire une visite virtuelle, intervenir devant un grand nombre d'élèves dans des lieux différents<sup>3</sup>, intervenir de façon synchrone devant deux groupes, etc.

---

<sup>3</sup> La plateforme Etwinning permet de mener des projets collaboratifs entre élèves européens par exemple. <https://www.etwinning.net/fr/pub/index.htm>

Il y a ici des réflexions à conduire à l'échelle des équipes pédagogiques sur l'enrichissement des séances et de nouvelles répartitions des temps de travail en classe(s) entière(s) et ainsi libérer des temps plus importants pour des travaux de groupes.

### 3.3. [Les traces écrites à repenser dans un contexte où les supports et les sources se diversifient](#)

Les traces écrites doivent permettre à l'élève de retrouver les démarches construites et les notions à retenir. L'utilisation des ressources numériques et la diversification des supports dispersent les éléments qui permettent de donner du sens aux savoirs construits. L'élève a pu produire des documents numériques qui sont déposés sur des espaces partagés de l'environnement numérique de travail, travailler sur des ressources numériques d'une plateforme, utiliser des logiciels de simulation et construire une trace écrite dans un document partagé avec d'autres élèves. Il est donc important que le classeur ou le cahier lui permettent de retrouver ces différents éléments constituant ainsi un tout pour comprendre la construction des savoirs. Les références et les liens y sont indiqués, y compris parfois sous la forme de QRcode qu'il peut scanner avec un terminal mobile.

Les bilans peuvent prendre différentes formes en choisissant les plus adaptées aux savoirs construits: textes classiques, schémas fonctionnels, cartes conceptuelles, etc...

### 3.4. [De nouvelles pratiques qui doivent intégrer tous les savoir-faire qui motivent les élèves](#)

Les professeurs savent que la diversification des approches et l'introduction de nouvelles formes d'apprentissages sont des sources de motivation pour les élèves.

Quelles que soient les conditions d'enseignement il y a toujours des plus-values à investir ces modalités d'enseignement. On peut citer par exemple l'organisation de débats argumentés, les jeux sérieux qui peuvent s'appuyer ou pas sur des plateformes numériques, les escape games avec des groupes mixtes (présentiel et distanciel, synchrone et asynchrone), les jeux de rôle, etc.

La diversité des formes d'investigation est également à exploiter

## 4. [Des pratiques d'évaluation à poursuivre et à interroger](#)

### 4.1. [Le sens de l'évaluation](#)

Qu'elle ait pour objectif de faire un état des acquis avant de construire le cours, qu'elle soit mise en œuvre pour aider les élèves à se positionner au cours d'un apprentissage ou qu'elle vienne positionner un niveau d'acquisition d'une compétence en fin d'apprentissage, l'évaluation s'inscrit dans l'accompagnement des apprentissages des élèves. Elle doit contribuer à la motivation en identifiant les points de réussite et en conseillant sur ceux qui demeurent moins bien maîtrisés et qui méritent encore des efforts.

L'évaluation, régulière, constitue des repères pour le professeur qui accompagne et différencie ses actions, pour l'élève qui prend conscience d'où il en est de ses apprentissages et du chemin qu'il doit encore parcourir, accompagné, pour atteindre les objectifs fixés par les programmes. C'est aussi un moyen pour les représentants légaux de l'élève de suivre les apprentissages.

Évaluer c'est donc positionner un élève en fonction d'un objectif qui se décline en termes de connaissance(s), de capacité(s) et d'attitude(s). Le positionnement dans une compétence à atteindre peut s'affranchir de notes. Il est bien plus informatif pour un élève de disposer d'appréciations qui soulignent ses points de réussite et de disposer de conseils pour progresser que d'avoir une note accompagnée d'un commentaire stérile.

#### 4.2. [Un point d'attention sur l'évaluation sommative](#)

La prise en compte des moyennes des seuls premier et second trimestre a montré des disparités entre les professeurs d'une même discipline au sein d'un même établissement. La crise traversée a parfois mis en exergue des moyennes qui ne reflétaient pas le niveau réel des élèves.

Il y a matière à s'interroger très sérieusement sur la diversité des pratiques entre les professeurs d'une même discipline et sur des évaluations biaisées, soit en positif pour encourager, soit en négatif pour forcer à travailler afin de progresser. On peut légitimement s'interroger sur ce dernier point... peu d'élèves étant motivés par des notes peu élevées alors mêmes qu'ils font des efforts dans une discipline...

Enfin il est sans doute temps de s'interroger sur la note portée dans un bulletin trimestriel. Que doit-elle refléter ? La moyenne arithmétique des notes ? Faut-il alors que les notes portées au cours du trimestre soient bien adossées au niveau attendu au moment où l'évaluation est menée. On ne peut pas attendre le même niveau de maîtrise d'une compétence au début de la formation de l'élève et à la fin. On ne peut pas attendre qu'un élève en début de terminale mène une synthèse argumentée comme il doit le faire lors de l'examen du baccalauréat par exemple.

Une équipe peut aussi s'interroger sur le niveau de compétence atteint par l'élève en fin de période. Il ne s'agit plus d'une moyenne mais bien de positionner l'élève par rapport aux attendus et en fonction de ses performances. Les équipes pédagogiques qui se sont exonérées des notes ont montré les plus-values très fortes de ces pratiques, à la fois dans la motivation des élèves et dans la finesse du suivi des élèves, qu'elles sont en mesure de mettre en œuvre.

### 5. [Former aux compétences des sciences expérimentales en respectant des protocoles sanitaires stricts en situation de crise](#)

#### 5.1. [Des compétences clés dans nos disciplines à investir obligatoirement](#)

Les compétences expérimentales sont inscrites dans tous les programmes de collège et de lycée. Les travaux pratiques ne doivent pas être une simple

variable d'ajustement des organisations contraintes par le retour en classe dans les conditions sanitaires. Ils occupent une place centrale dans la formation scientifique et doivent être adaptés aux circonstances. Ainsi les équipes de sciences, en concertation avec les équipes de direction des lycées, doivent mettre en place des séances d'activités pratiques, des activités technologiques, qui respectent les protocoles sanitaires prescrits. Ne pas pouvoir conduire une démarche expérimentale dans sa complétude ne veut pas dire que l'on ne peut pas y réfléchir avec les élèves et identifier celle qui fera le plus sens en termes de concepts et de compétences dans cette phase des apprentissages.

## 5.2. Des mises en œuvre qui nécessitent de renforcer les conditions de sécurité habituellement mises en œuvre

Pour faciliter le travail lors des activités pratiques une partie des élèves peut travailler sur du matériel concret et d'autres sur un équivalent virtuel. Par exemple une partie des élèves utilisent des microscopes et d'autres investissent des sites de microscopie virtuelle. Dans cet exemple, cette organisation permet de diversifier les observations et d'accéder à des échantillons microscopiques de très grande qualité.

Quand les élèves sont amenés à conduire des activités pratiques, il faut s'assurer que :

- les activités pratiques soient menées dans le respect strict des consignes sanitaires dont le port éventuel des masques ;
- le matériel utilisé soit désinfecté avant que les élèves n'entrent dans la salle et désinfecté après son utilisation et la sortie des élèves ;
- le matériel informatique soit désinfecté (les claviers, les souris, les écrans tactiles, etc...) avant et après leur utilisation ; ici l'usage de cellophane sur les claviers, en complément de la désinfection, est recommandé et à remplacer entre chaque utilisation ;
- les équipements de protection individuels (EPI) soient utilisés dans le cadre strict de la réglementation : ils ne sont jamais échangés entre élèves (blouse, lunettes) ; les élèves se lavent les mains au début de la séance et à la fin.

Il va de soi que certaines activités pratiques sont à éviter car elles ne permettent pas de respecter les consignes sanitaires (on évite par exemple le prélèvement de cellules buccales ou l'utilisation de la salive).

Pour compléter les informations ci-dessus, il sera utile de consulter le document « Recommandations pour limiter le risque biologique lié à la crise sanitaire Covid-19 lors des manipulations en laboratoire de biotechnologies en STL-biotechnologies et BTS de biologie appliquée »<sup>4</sup>.

La formation des élèves à ces gestes qui limitent les risques fait pleinement partie des objectifs de nos disciplines. Ils se programment de façon différente pour des élèves de collège où il sera utile de les présenter, de les remobiliser pour qu'ils deviennent des automatismes, ou pour des élèves de cycle

---

<sup>4</sup> [http://www.esst-inrs.fr/3rb/ressources/prevention\\_risque\\_bio\\_labio\\_biotech\\_insp\\_3rb\\_2020\\_06\\_04.pdf](http://www.esst-inrs.fr/3rb/ressources/prevention_risque_bio_labio_biotech_insp_3rb_2020_06_04.pdf)

terminal de nos séries technologiques où ces gestes font partie intégrante des activités de laboratoire.

Lors des phases de formation, différents outils peuvent être utilisés : affiches, vidéogrammes constitués de capsules courtes, démonstrations faites par l'enseignant.

## **6. Les sorties et les visites en situation de crise sanitaire**

Les sorties constituent des sources précieuses de données pour construire les enseignements et les compétences associées. Des visites de structures, des rencontres avec des professionnels, des suivis d'actions et de projet sont souhaitables si les conditions sanitaires le permettent.

Les sorties peuvent être réalisées si les conditions sanitaires le permettent :

- dans l'enceinte de l'établissement en informant le chef d'établissement ;
- dans des lieux proches de l'établissement accessibles sans transports en commun mais il faut alors à la fois l'autorisation du chef d'établissement et informer les responsables légaux des élèves ;
- dans des lieux plus éloignés engageant des fonds de l'établissement mais il faut alors obtenir l'accord du conseil d'administration et informer les responsables légaux des élèves.

Ces activités d'observation de terrain peuvent être proposées aux élèves afin qu'ils les réalisent dans le cadre de leur contexte de vie. Une mutualisation peut être proposée en utilisant les outils informatiques afin de faciliter le partage des données recueillies par les uns et les autres en dehors du contexte scolaire.

Cela peut par exemple concerner des visites de structures sociales, d'institutions, de musées, des centres de recherches, etc...

Pour sécuriser les visites il faut anticiper les sens de circulation, le nombre d'élèves possible sur chaque lieu d'observation en étant vigilant au respect des distances à respecter, au port du masque, au matériel utilisé qui reste individuel, etc.

Les classes de terrain peuvent être complétées par des visites virtuelles qui enrichiront la collecte de données ou les exemples investis. Le véritable travail de terrain devant toutefois être privilégié.

## **7. Repenser les organisations des temps de travail des élèves**

### **7.1. Les temps de travail dans l'établissement**

Les équipes peuvent imaginer des organisations qui permettent de mener des activités pratiques tout en respectant les préconisations sanitaires. Il peut être envisagé :

- de placer dans l'emploi du temps des plages longues permettant aux élèves de rester dans la même salle de travaux pratiques alors que vont se succéder des séances de disciplines différentes. Par exemple en seconde 1,5 heure de SVT suivie de 1,5 heure de physique-chimie.



L'ensemble du matériel est placé avant l'arrivée des élèves. Ce sont les professeurs qui changent de salle. Ce type d'organisation limite les déplacements des élèves entre les heures de cours ;

- de prévoir la possibilité de dédoubler les groupes d'activité pratique en séparant les élèves en deux sous-groupes pris en charge en parallèle par deux professeurs.

L'organisation des enseignements induit des points d'attention. Le partage d'un groupe entre deux professeurs par exemple nécessite une harmonisation sur les contenus, sur les besoins spécifiques des élèves, sur les choix de constitution des groupes, etc. Une ressource en ligne sur l'organisation des enseignements en série technologique STL-biotechnologie peut être utilement consultée sur ce point.<sup>5</sup>

## 7.2. Les temps de travail à distance

Quelles que soient les conditions sanitaires il convient de s'interroger sur la régulation du travail de nos élèves à l'extérieur de l'établissement scolaire. L'établissement d'un planning par les équipes pédagogiques permet de réguler le travail qui est demandé en lissant la charge de travail sur une période (en général hebdomadaire).

La période de confinement a montré l'attention particulière à avoir sur les possibilités de connexion des élèves, sur la disponibilité en terminaux informatiques, voire même sur les lieux de travail possibles permettant des conditions de connexion sereines. Tous ces éléments sont à prendre en compte pour établir les meilleures façons de travailler avec les élèves à distance.

L'outil de visioconférence proposé par le CNED a fait ses preuves en termes d'efficacité et de fiabilité (dès lors qu'il est soumis à un règlement intérieur, par exemple pour éviter les intrusions). Il a montré son intérêt y compris pour créer des groupes de travail en petit effectif et pour des travaux collaboratifs. Des outils intégrés aux espaces numériques de travail sont également utilisés.

Pour faciliter le travail des élèves, il est important qu'*a minima* tous les professeurs d'une équipe pédagogique utilisent le même outil. La démultiplication des logiciels utilisés ou des plateformes d'échange n'est pas de nature à faciliter les travaux à distance. Elle limite également les possibilités de travaux interdisciplinaires.

Quel que soit l'outil utilisé on veillera à respecter le règlement pour la protection des données personnelles (RGPD) des élèves, ce serait l'occasion de les y sensibiliser particulièrement. L'usage des ressources en ligne pourrait aussi être l'occasion d'évoquer avec eux la notion de « droit d'auteur » et le principe de vérification de la fiabilité des données.

## 8. Le travail d'équipe au cœur de la réussite de l'accompagnement des élèves

---

5

Le travail d'équipe reste la clé de voute essentielle pour permettre la réussite des enseignements dans ces moments où les professeurs et les élèves doivent faire preuve d'une adaptabilité forte. Depuis le mois de mars l'investissement des professeurs a été forte et ils ont pu mesurer l'efficacité des solutions trouvées. Il est essentiel qu'ils puissent échanger et mutualiser leurs expériences lors de réunions qui permettraient d'anticiper la prochaine rentrée. Il s'agit de s'interroger sur les mises en œuvre possibles, sur leur efficacité, leur plus-value et leur efficience. Ces réflexions peuvent dépasser le cadre strict des équipes disciplinaire.

Les analyses de pratiques couplées à des formations en sein des établissements sont ici à préconiser.

## 9. Annexe 2 - un exemple de contextualisation pour la classe de 2<sup>nd</sup>

L'exemple donné ici n'est en rien obligatoire. Il permet de contextualiser quelques pistes pour illustrer les conseils donnés précédemment.

La première partie du programme de seconde « L'organisation fonctionnelle du vivant » permet de remobiliser les acquis des élèves, elle permet de nombreuses activités pratiques et va être utilisée à d'autres moments de l'année dans le programme de seconde puis dans les programmes du cycle terminal.

### 9.1. S'assurer des acquis nécessaires pour poursuivre la construction des concepts

Les ressources du site EDUSCOL<sup>6</sup> soulignent :

- la cohérence verticale des programmes du lycée ;
- les notions qui sont à consolider ;
- les notions qui sont à construire ;
- les limites des programmes ;
- des pistes pour problématiser et construire les progressions.

Il sera utile pour le professeur, à partir de ces documents qui existent pour chaque partie du programme de seconde, de première et de terminale de repérer pour chaque élève où il se situe dans les apprentissages.

Par exemple dans cette première partie en classe de seconde, on s'appuie sur les points suivants du programme de cycle 4 :

- le fonctionnement d'une plante ou d'un animal en lien avec sa nutrition ;
- les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques ;
- les échanges de matière entre un être vivant et son milieu de vie ;
- les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante ;
- les besoins des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme (nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de l'organisme, des organes, des tissus et des cellules).

Il faut identifier les éléments utiles au moment de la construction de nouvelles compétences. Plusieurs stratégies peuvent être mises en place :

- le professeur peut demander un travail préparatoire aux élèves pour mobiliser leurs acquis par exemple sous forme d'une classe inversée à partir d'extraits des émissions Lumni et/ou de recherches à construire à partir de sites sélectionnés par l'enseignant et/ou de documents mis à disposition des élèves, etc...

---

<sup>6</sup> [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/SVT/68/4/RA19\\_Lycees\\_G\\_2\\_SVT\\_Metabolisme\\_1160684.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/SVT/68/4/RA19_Lycees_G_2_SVT_Metabolisme_1160684.pdf)

- le professeur peut fournir un document de synthèse de ce qui est connu, éventuellement complété avec les élèves et pouvant ainsi servir de référence pour poursuivre les apprentissages ;
- le professeur peut organiser le travail des élèves en groupes qui se compléteront en fonction de ce qui a été étudiés en cycle 4 en présentiel ;
- ...

## 9.2. Mener des activités pratiques

Cette partie du programme permet de nombreuses activités pratiques. Il peut s'agir d'observations microscopiques, d'expérimentations, de modélisations, etc.

Les règles sanitaires peuvent imposer un usage individuel du matériel. Comme on l'indique dans la première partie de ce document une organisation de l'emploi du temps peut faciliter la mise en œuvre. Les élèves peuvent suivre dans la même salle de travaux pratiques 3 heures d'enseignement avec 1,5 heure de chacune des disciplines scientifiques. Le matériel est individuel, il est désinfecté et préparé avant l'arrivée des élèves.

Si le matériel disponible ne permet pas que chaque élève puisse en disposer, il est possible :

- de développer une partie des compétences même si la partie expérimentale n'est pas conduite par tous ;
- de choisir de faire travailler les élèves sur des activités différentes : certains mènent l'activité et utilisent les microscopes pendant que d'autres font exemple un travail sur document, l'exploitation d'un extrait de film, etc... ;
- de proposer à une partie des élèves de travailler en microscopie virtuelle : de nombreux sites proposent des préparations microscopiques de très grande qualité qui complètent celles disponibles dans les laboratoires des collèges. L'utilisation de ces ressources permet de développer certaines des compétences expérimentales comme le choix du bon grossissement, l'exploration de la lame et l'identification des structures à observer ou encore la description et la transposition de l'observation vers une production. L'acquisition des compétences en lien avec le réglage du microscope ne sont travaillées que par les élèves qui disposent du microscope. Il appartient au professeur de gérer le groupe et de proposer à chacun l'activité dont il a besoin pour compléter sa formation. La microscopie virtuelle peut être aussi un moyen de prolonger hors la classe ce qui a été fait<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Université de Namur : <https://www.histology.be/index.html>

Université du Michigan : <https://histology.medicine.umich.edu/full-slide-list>

Guide histologique : <http://www.histologyguide.com/index.html>

Il appartient au professeur de s'assurer que les compétences expérimentales sont bien développées et donc d'être attentif à ce que les élèves soient alternativement en charge des observations avec un microscope puis de favoriser l'utilisation de l'outil pour ceux qui éprouvent plus de difficulté.

### 9.3. Les modalités d'enseignement

L'accompagnement des élèves sera nécessairement plus chronophage qu'à l'habitude du fait d'une plus grande hétérogénéité des classes. Il sera sans doute utile d'avoir des approches plus magistrales, de proposer des formes plus synthétiques de cours pour réserver plus de temps aux travaux et aux activités en classe qui développent les compétences attendues dans nos programmes. Il est par exemple possible de mener certaines parties des raisonnements ou de donner une partie des notions construites si cela permet une différenciation plus poussée.

## 10. Annexe 3 – choisir de traiter ou pas l'exemple de la pandémie en classe

### 10.1. Des réflexions préalables avant d'utiliser l'exemple de la COVID en classe

Les programmes offrent de nombreuses occasions d'investir l'exemple de la COVID comme le montre la deuxième partie de cette annexe. Prendre appui sur la pandémie actuelle permet de répondre scientifiquement aux questionnements que les élèves auront nécessairement. Ils vivent cette pandémie, en subissent des conséquences; ils reçoivent des informations véhiculées par différents médias, parfois contradictoires et qui ne manquent pas de les interroger.

Chaque équipe va devoir choisir si les cours conduits peuvent prendre appui sur cet exemple, si simplement la question de la COVID est abordée à des moments ponctuels du cours ou si les professeurs répondent aux questions au moment où les élèves les posent. La liberté pédagogique des équipes permet en effet de choisir les exemples traités « en fonction des instructions du ministre chargé de l'éducation nationale et dans le cadre du projet d'école ou d'établissement avec le conseil et sous le contrôle des membres des corps d'inspection<sup>8</sup>».

Il faudra aussi identifier les parties des programmes qui prennent appui sur cet exemple. Comme le montre la partie 2 de ce document, il y a de nombreuses façons d'aborder la question de la pandémie et il ne faudrait pas que les élèves aient le sentiment que tout se construit à partir de cet exemple, surtout dans un même niveau de classe.

Dans les réflexions que doivent conduire les équipes pédagogiques il faut prendre en compte entre autres :

- la façon dont les élèves ont été et sont impactés (territoires très touchés, présence ou pas de clusters encore actifs, proches touchés gravement voire décédés);
- l'intérêt dans la compréhension des enjeux scientifiques qui peuvent être liés à la préservation de la santé des populations et des individus;
- l'intérêt dans la compréhension des politiques publiques de santé à l'œuvre
- la disponibilité des données scientifiques pour traiter la partie du programme au niveau scientifique où elle doit l'être (la pandémie commence à être richement documentée et les sites de références publient largement – Institut Pasteur, CNRS, INSERM – comme les revues scientifiques);

L'étude des publications scientifiques de vulgarisation peut être aussi l'occasion de mener un projet d'EMI en liaison avec les collègues de français en collège.

---

<sup>8</sup> Article L912-1-1 du code de l'éducation

## 10.2. Des programmes de lycée qui offrent de multiples occasions d'aborder l'exemple de la COVID

### 10.2.1. En classe de seconde

C'est en classe de seconde, que pour la première fois, les virus sont explicitement inscrits dans les programmes. Dans la partie du programme « Agents pathogènes et maladies vectorielles » ils sont cités à plusieurs reprises pour illustrer les agents pathogènes, les modalités de propagation et la notion de pandémie.

L'exemple de la pandémie actuelle permet d'illustrer largement les points du programme. La notion d'agent pathogène et des modes de transmissions sont à remobiliser du cycle 4. Les notions de vecteurs, de réservoirs, le passage d'une endémie à une pandémie, de porteurs sains sont à construire en seconde. Les recherches sur les traitements et la mise au point de candidats vaccins peuvent permettre d'étayer les notions du programme. Les données disponibles sur des sites de référence (OMS, Institut Pasteur, CNRS, INSERM, etc...) sont d'une grande richesse et uniques dans l'histoire des pandémies, puisque construites au fur et à mesure du développement de celle-ci. Le traitement des données peut permettre non seulement de construire les concepts des programmes de SVT mais également étayer ceux du programme de STT.

### 10.2.2. En classe de première spécialité SVT

Deux parties des programmes au moins présentent des liens directs avec la crise sanitaire à COVID-19.

La partie du programme sur le fonctionnement du système immunitaire humain offre de très nombreuses occasions d'utiliser l'exemple du COVID-19 pour comprendre comment fonctionne le système immunitaire. Cet exemple est d'ailleurs pédagogiquement extrêmement intéressant car il permet de remobiliser ce qui a été fait en cycle 4 tout en abordant certaines des nouvelles notions en lien avec les effets secondaires indésirables de ce virus (réaction inflammatoire exacerbée, rôle des interleukines dans le dérèglement de la réponse immunitaire, rôle des cellules présentatrices des antigènes qui jouent un rôle clé dans le type de réponse engagée, latence dans la production d'anticorps efficace, mémoire du système immunitaire, stabilité des antigènes viraux, etc...)

La partie liée à l'expression de patrimoine génétique peut permettre d'expliquer comment ce virus « s'approprie » la machinerie cellulaire et la détourne à son profit.

Les travaux sur des vaccins « à ARN » permettent de faire le lien entre ces deux parties des programmes. Il est ici possible de montrer aux élèves comment des connaissances issues de champs de recherche différents permettent des avancées significatives<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> <https://lejournal.cnrs.fr/vaccin>

Si tous ces éléments peuvent donner un sens fort aux démarches conduites, il faudra bien distinguer ce qui fait partie des compétences exigibles, et donc inscrites dans les programmes, des éléments apportés pour traiter un exemple.

### 10.2.3. En classe de terminale

Les élèves auront à mener des projets qu'ils présenteront lors de l'épreuve du grand oral<sup>10</sup>. Des élèves peuvent choisir de s'intéresser à des questions en lien direct avec la pandémie à COVID-19 en mobilisant des points du programme de la classe de première. En effet la note de service qui définit l'épreuve du grand oral précise : « Au début de l'épreuve le candidat présente deux questions au jury. Elles sont adossées à tout ou partie du programme du cycle terminal.<sup>4</sup> ». Les programmes de première et de terminale peuvent donc être engagés.

Le paragraphe précédent sur le programme de la classe de première présente quelques-uns des nombreux points d'ancrages possibles et qui nécessitent à la fois une mobilisation des connaissances, des transpositions pour expliquer les mécanismes en jeu mais aussi l'exploitation de ressources.

Le projet peut s'appuyer sur l'une des spécialités ou les deux. Cette possibilité élargi le champ des possibles pour les élèves. On imagine aisément les sujets qui croisent les SVT avec des enjeux économiques et sociétaux pour les élèves spécialistes en SVT et SES ; ceux qui mobiliseraient les SVT ainsi que la chimie ou la physique.

---

<sup>10</sup> <https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2002780N.htm>