



# La série STL : une réponse pour les sciences en laboratoire

**La série Sciences et technologies de laboratoires**, avec ses deux spécialités, **biotechnologies** et **sciences physiques et chimiques en laboratoire**, permet un apprentissage à partir de la réalisation de « vraies » activités technologiques en laboratoire. Elle est adaptée à des élèves qui ont une appétence pour les sciences mais des difficultés face à un enseignement théorique. Elle permet de faire progresser les élèves par une approche plus concrète. A l'arrivée, c'est à dire avec l'obtention du baccalauréat, c'est une voie de réussite qui permet une poursuite d'études supérieures avec de nombreuses possibilités de débouchés et l'obtention d'un emploi.

**Il est indispensable que les moyens alloués, matériels et horaires, lui permettent de garder ses caractéristiques.**

Il est **nécessaire d'informer** les élèves de troisième et de seconde de l'existence et de l'esprit de cette filière ainsi que de ses débouchés.

Nous devons également être vigilants pour que le **nombre de classes de STL ne soit pas contingenté**, comme cela est le cas dans certaines académies, mais permette de faire face à une augmentation actuellement constatée du nombre de demandes d'orientations en STL des élèves à l'issue de la classe de seconde.

Comme pour les ST2S, certains enseignants de biotechnologies, avec la fermeture de postes dans certaines académies, sont confrontés à une menace de reconversion forcée, vers le baccalauréat professionnel ASSP (Assistance et Soins à la personne) en particulier, alors que par ailleurs il arrive que des professeurs de SVT soient nommés sur des postes relevant de la filière STL. **Nous devons nous mobiliser pour que les enseignants formés et recrutés dans une spécialité soient affectés dans cette spécialité.**

La rénovation de la série STL était attendue depuis longtemps ; un projet avait été mené à son terme, il y a quelques années, avec la participation active des enseignants, mais n'avait jamais été publié, à notre grand regret. Le nouveau projet, qui a été mis en oeuvre, a fait l'objet d'une concertation bâclée pour sa conception: peu de réunions, peu d'enseignants sollicités, dans un temps imparti insuffisant, sans cohérence entre les différentes disciplines, et avec une concurrence au lieu d'une complémentarité entre les inspections de biotechnologies et sciences physiques, plus celle des sciences et vie de la terre qui s'est invitée, sans lien établi avec la voie technologique.

La mise en oeuvre s'est faite trop rapidement, dès la rentrée 2011 en première, sans temps de préparation, sans encadrement, et avec une pseudo-concertation sur les référentiels, mal organisée, et dont les réponses n'ont même pas été prises en compte. Les enseignants ont dû faire face à un travail colossal avec un cadrage trop flou. Les quelques stages de formation qui ont finalement eu lieu se sont déroulés sur le modèle des « ateliers » : les enseignants amènent du contenu, alors qu'ils ont besoin d'en recevoir, et souvent sans restitution exploitable. De même la première session du baccalauréat STL rénové, en juin 2013, s'est faite avec une certaine improvisation et sans réelle harmonisation.

**Un vrai bilan de la réforme STL est nécessaire, et des ajustements sont indispensables ; cela passe par de vraies réunions de concertation en amont et ensuite de vrais stages de formation.**

## Présentation de la série STL

La série STL, sciences et technologies de laboratoire, prépare à un baccalauréat technologique avec deux spécialités : « biotechnologies » et « sciences physiques et chimiques en laboratoire » (SPCL).

Les objectifs affichés sont de former les élèves dans les domaines de la santé, des "bioindustries" (industries agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique), de la chimie, de l'optique, de la physique, de l'environnement et de la recherche, par des activités en laboratoire en lien avec un support théorique.

Les poursuites d'études se font dans de nombreuses sections de techniciens supérieurs dans ces domaines ou en IUT, dans ces domaines spécialisés, mais aussi dans quelques classes préparatoires aux grandes écoles réservées aux STL, et à l'université.

**Les enseignements de STL** sont organisés en un tronc commun d'enseignement général (le même qu'en STI2D), des enseignements transversaux aux deux spécialités de STL, des enseignements spécialisés pour chaque des deux spécialités.

Le tronc commun regroupe : le français et l'histoire géographie (en 1<sup>ère</sup> uniquement), la philosophie (en terminale uniquement), et les mathématiques, les sciences physiques, les langues vivantes 1 et 2, l'EPS (en 1<sup>ère</sup> et terminale).

**Les enseignements transversaux** sont composés :

- D'une discipline « hybride » dite transversale appelée « **Chimie-Biochimie-Sciences du vivant** » (CBSV) pouvant être assurée le plus souvent par professeur de biotechnologies, mais peuvent aussi intervenir pour une partie du programme des enseignants de sciences physiques et quelque fois en totalité par ceux SVT.
- D'une autre discipline « hybride » appelée « **Mesures et instrumentation** » (MI) en classe de première, qui peut être encadrée par un professeur de biotechnologies ou de sciences physiques
- D'un « **Enseignement Technologique en Langue Vivante** » (ETLV) qui doit être assuré conjointement par un professeur de la spécialité et un professeur de LV1.

**Les enseignements spécifiques** sont assurés par les professeurs de biotechnologie pour la spécialité biotechnologies et de sciences physiques pour la spécialité SPCL.

Une enveloppe horaire pour les enseignements en effectifs réduits, calculée proportionnellement aux effectifs, est à répartir entre toutes les disciplines (sur la base de 16 heures pour 29 élèves).

**Les épreuves du baccalauréat** comportent d'une part des épreuves d'enseignement général sur le modèle des autres séries :

- En première : Français et histoire géographie
- En terminale :
  - Epreuves d'enseignements généraux: philosophie, mathématiques, physique-chimie (épreuve commune avec STI2D pour l'option SPCL ; épreuve spécifique pour l'option biotechnologies)
  - EPS en CCF
  - LV1 et LV2 épreuves écrites finales, et orales en cours d'années (CCF)

**Des épreuves spécifiques** à la série STL d'autre part :

- Deux épreuves ponctuelles finales :
  - Une grande épreuve écrite de : « **Chimie-Biochimie-Sciences du Vivant et Enseignement spécifique à la spécialité** »
  - Une épreuve pratique d' « **Évaluation des compétences expérimentales** »
- **Une épreuve de « Projet »** avec :
  - Évaluation en deux fois, en cours d'année (CCF), de la « Conduite du projet »
  - Évaluation terminale orale de la « Présentation du projet » prenant appui sur un mémoire.
- **Une épreuve d'« Enseignement technologique en langue étrangère »**, orale et en cours d'année liée au projet, en deux parties également

## La série STL, les constats

### L'organisation des matières et leur découpage

La chimie a quasiment disparu de l'enseignement du tronc commun et a été rattachée artificiellement à la biologie dans CBSV, alors que cette discipline est indispensable pour les deux spécialités.

Les enseignants de biotechnologie et de sciences physiques sont mis en concurrence pour les matières transversales, CBSV et MI, sans compter les professeurs de SVT imposés par leur inspection dans une filière technologique. Les arbitrages se font souvent en fonction des postes menacés de suppression dans les établissements, alors qu'on pourrait attendre que les professeurs de biotechnologies et de sciences physiques aient un rôle prépondérant respectivement dans les enseignements transversaux de spécialité.

L'attribution des heures en effectifs réduits et de l'AP crée de grandes inégalités selon les établissements et met en concurrence les disciplines. Elle rend problématique l'organisation des activités technologiques, qui ne peuvent se faire qu'avec des effectifs réduits.

## Une réforme menée au pas de charge et sans vraie concertation

Les programmes sont beaucoup trop longs pour pouvoir être traités avec les contraintes de temps (épreuves en cours d'années en terminales).

On constate un manque de cohérence entre des disciplines qui auraient dû être complémentaires, comme CBSV et la spécialité biotechnologie ou sciences physiques tronc commun et la spécialité de SPCL. Certaines notions sont abordées de manière redondante.

Mesures et instrumentation reste une discipline aride si déconnectée des enseignements de spécialité et aux objectifs trop flous

L'enseignement de CBSV est très largement remis en cause :

- La chimie est réduite à « peau de chagrin »
- Pour les élèves de la spécialité SPCL, certaines parties de « Sciences du vivant » sont très indigestes, car très difficiles pour eux et vraiment inadaptée pour leurs poursuites d'études

Les enseignements de CBSV et de spécialité biotechnologie ont fusionné les matières traditionnelles biochimie, microbiologie et biologie humaine, ce qui est en général apprécié car donnant une plus grande ouverture. Ils sont organisés par thèmes, ce qui est également apprécié car donnant plus de sens.

Mais le reproche unanime, aussi bien en CBSV, biotechnologies et SPCL, porte sur le saupoudrage des connaissances ou savoir-faire imposés par le référentiel, sans laisser le temps aux élèves de s'approprier celles-ci réellement, ce qui fait que les élèves manquent cruellement de bases solides à l'issue de leur formation. La grande incertitude est leur degré de préparation à l'enseignement supérieur.

Les enseignants de physique-chimie remettent en cause les programmes dans cette discipline, aussi bien dans le tronc commun qu'en spécialité SPCL :

- La contrainte d'un enseignement de sciences physiques tronc commun aux STI2D et STL a pour conséquences de ne satisfaire personne
  - Il n'a pas assez de chimie pour les élèves de STL Biotechnologies alors que cette matière est essentielle pour appréhender les biotechnologies et en particulier la biochimie
  - En SPCL, il n'y a pas d'articulation avec la spécialité
- La déconnection entre l'enseignement de sciences physiques de tronc commun et de spécialité SPCL mène à l'inefficacité. Les domaines étudiés sont nombreux, chacun requiert des connaissances et savoir-faire très différents. Le temps à leur consacrer est trop bref pour mettre en œuvre une réelle démarche d'investigation et une appropriation de savoirs. Si les compétences paraissent être transversales, elles demandent d'avoir des connaissances particulières à chaque champ.
- La partie électricité a été très réduite et abordée seulement dans le tronc commun.
- La partie système et procédé de la spécialité est trop ambitieuse si bien qu'aucune question n'a été posée sur celle-ci à l'épreuve écrite du baccalauréat 2013

L'enseignement d'ETLV a demandé un considérable de la part de professeur de spécialité et de LV1 sans aucune aide ni document d'accompagnement. Les enseignants de LV1 ont passé leur temps à évaluer leurs élèves dans le cadre de la LV1 (2 CCF) et 2 épreuves pour le projet.

L'examen est marqué par la complexité des épreuves, le manque de cadrage national et le travail colossal demandé aux équipes, sans rémunérations ni décharges sont dénoncés par tous.

Aucun « sujet zéro » (sauf celui de sciences physiques tronc commun STI2D/STL-SPCL) n'a été fourni, ce qui a été unanimement déploré. La consigne a été donnée de ne pas garder en mémoire les sujets en compétences expérimentales, est déplorée et difficilement réalisable. La raison invoquée est de limiter le « bachotage », mais on ne permet pas ainsi aux enseignants de préparer leurs élèves dans de bonnes conditions.

L'organisation des épreuves en CCF et de contrôle terminale de formation est renvoyée à la responsabilité des établissements, d'où une grande inégalité en ce qui concerne :

- La forme et le contenu du rapport pour le projet
- Les examinateurs qui changent d'établissement ou pas
- La composition des jurys pour l'épreuve d'ETLV
- Les dates de remise des rapports, des convocations aux épreuves de projet et d'ETLV, pour l'arrivée des matières d'œuvre dans les établissements
- Le remplissage des grilles d'évaluation

L'épreuve de projet est discutée :

- Elle est plébiscitée par les uns car elle permet de développer des compétences des élèves moins « scolaires »
- Elle est vilipendée par d'autres, qui lui reprochent d'être chronophage et d'empêcher de ce fait l'acquisition des connaissances prévues, ce qui sera sanctionné par les épreuves finales du baccalauréat et va faire défaut aux élèves dans leur poursuite d'études

# STL : Les propositions du SNES

## Sur les structures

- **Réintroduction de la chimie** en tant que discipline à part entière
- **Adaptation de la discipline CBSV** à chaque spécialité : plus de sciences physiques pour les uns et de biochimie pour les autres ; enseignement par des professeurs de la spécialité ; supprimer la mention « SV »
- **Adaptation de l'enseignement de MI** aux spécialités en termes de contenus et enseignement par des professeurs de la spécialité
- **Cadrage national** des heures à effectifs réduits,

## Sur l'orientation

Faire connaître la filière STL (comme toutes les filières de la voie techno) et ses caractéristiques aux élèves de 3ème et de 2nde

## Sur les programmes

- **Révision en urgence** des programmes de physique-chimie en spécialité Biotechnologies qui répondent aux besoins des élèves et nécessaire pour leur poursuite d'étude
- **Adaptation des programmes de CBSV** à chaque spécialité, biotechnologies et SPCL
- **Adaptation des programmes de MI** à chaque spécialité, biotechnologies et SPCL
- **Un programme cohérent de physique chimie en STL-SPCL et la suppression du tronc commun avec les STI2D.**
- **Simplification des programmes d'enseignement technologique** : certaines notions sont trop ambitieuses à ce niveau d'études et il est nécessaire d'étoffer les bases indispensables
- **Des documents d'accompagnement qui permettront de vraiment comprendre ce qui est attendu**

## Sur le Baccalauréat

### ➤ Épreuve de Projet Technologique

- **Simplification**
- **Cadrage national**
  - Dates des épreuves,
  - Envoi des matières d'oeuvre,
  - Composition des jurys,
  - Forme et contenus des rapports,
  - Consignes pour l'évaluation (grilles de notation)
- **Réunions académiques préparatoires** pour permettre des échanges entre équipes éducatives

### ➤ Autres épreuves technologiques

- **Abandon de la consigne** interdisant la constitution d'annales
- **Des examinateurs qui ne sont pas du lycée** pour l'évaluation des capacités expérimentales

### ➤ Rémunération et décharges

- **Indemnisation** des professeurs membre de jurys d'une épreuve de baccalauréat qu'elle soit anticipée ou terminale
- **Financement** des heures de concertation et de coordination ou décharge des professeurs à raison de 1 heure par semaine