



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Rectorat

Inspecteurs
d'Académie
Inspecteurs
Pédagogiques
Régionaux

Affaire suivie par :
Frédéric GOMEL
IA-IPR
SMS, BSE et BGB

Téléphone
02 31 30 15 35

Fax
02 31 30 16 41

Courriel
frederic.gomel@ac-caen.fr

168, rue Caponière
BP 46184
14061 Caen Cedex

www.ac-caen.fr

Caen, le 17 septembre 2015

Monsieur Frédéric GOMEL
IA-IPR SMS, BSE et BGB

à

Mesdames, Messieurs
Professeurs de Biotechnologies Génie Biologique

S/C de Mesdames, Messieurs
Chefs d'établissement

Objet : Lettre de rentrée Biotechnologies génie biologique 2015 - 2016

Cher(e)s collègues

Par cette lettre, je vous présente les orientations de travail qui seront les nôtres cette année et qui, en grande majorité, se croisent pour définir les contours d'une culture commune d'apprentissage en biotechnologies génie biologique. Celle-ci doit nous permettre de mieux accompagner les élèves ou étudiants dans la construction de parcours vers la réussite.

Ces orientations tiennent compte des objectifs fixés par la loi sur la refondation de l'école de la République¹ et celle relative à l'enseignement supérieur et à la recherche² et à partir desquelles, des priorités ont été formulées dans la circulaire d'orientation et de préparation de la rentrée 2015³.

La refondation de l'École de la République fait de la **qualité**, le cœur de ses enjeux et de la formation des enseignants un facteur déterminant de la réussite éducative. En effet, de nombreuses études montrent que les progrès des élèves dépendent de manière significative de la qualité de ses enseignants et donc, de la qualité de la formation. Cette orientation, vise ainsi, au travers de cet objectif de qualité, à favoriser la **réussite** de tous les élèves et à donner de l'**ambition** à leur parcours par :

- la continuité et la qualité des apprentissages ;
- la complémentarité des actions ;
- le décroisement des disciplines ;
- la construction d'une culture numérique réflexive et éclairée.

¹ Loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République.

² Loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche.

³ Circulaire n° 2014-068 du 20-5-2014 publiée au BO n°21 du 22 mai 2014.



Ces objectifs se retrouvent sur le territoire de l'Académie de Caen qui les décline en quatre axes majeurs présentés dans le projet 2011-2015⁴ de l'Académie :

- construire des parcours diversifiés pour conduire chaque élève à la réussite ;
- accompagner l'élève vers l'autonomie et l'exercice actif et responsable de la citoyenneté ;
- renforcer les compétences des personnels pour les conforter dans leur rôle d'acteurs du changement ;
- instaurer une gouvernance académique ambitieuse.

Ce projet Académique, qui arrive à son terme, sera réécrit cette année dans une logique de construction de la région académique normande.

Il s'agira donc pour notre discipline, de participer activement à ces objectifs et, au travers de nos actions ou temps d'enseignement, de prendre part aux efforts académiques.

En cohérence avec ces objectifs généraux mais aussi ceux plus spécifiques à la série, l'analyse des premières années de mise en place de la réforme des séries ST2S et STL spécialité biotechnologies, montre des évolutions **positives** des pratiques d'enseignement des disciplines biotechnologies, CBSV et BPH dans ces deux séries.

Le but des apprentissages ne doit pas se limiter qu'à favoriser la simple réussite des élèves aux épreuves du baccalauréat. Ils doivent s'inscrire, avec une certaine ambition, dans une **perspective de poursuite d'études** des élèves dans les diverses formations du domaine. Au-delà du développement des compétences spécifiques ou partagées, nous nous devons de favoriser l'établissement d'une fluidité des parcours avec l'enseignement supérieur soutenant la réussite de nos élèves dans ces formations en permettant ainsi l'établissement d'un continuum réel de formations allant du niveau « bac-3 » à « bac+3 ». Pour appuyer et réussir cet objectif qui constitue **un réel enjeu** pour nos séries⁵, il importera de mettre en place diverses actions qui commencent, bien sûr, au sein de la classe, par les activités technologiques en cycle terminal en série ST2S ou STL biotechnologies.

Cette modalité d'enseignement nécessite de s'appuyer sur une progression pédagogique bien établie et définie en équipe qui autorise un enseignement cohérent et synergique entre les différents enseignements. En laissant libre cours à votre **créativité** et **capacité d'innovation**, les conditions d'enseignement mises en place dans des activités technologiques, de durées adaptées, doivent permettre aux élèves de s'approprier la démarche technologique. Celle-ci d'une façon générale, correspond **à la réponse à un besoin** et doit se formaliser sous la chaîne cognitive « comprendre, agir, transférer » qui représente le fil conducteur des apprentissages.

En s'appuyant sur les différentes tâches d'une activité technologique (appel, tâche centrale d'analyse-synthèse ou manipulation⁶ et reformulation), cet objectif, tissé sur d'un contexte pertinent et réel, contribue à apporter et construire les **compétences**, et donc **les connaissances**, du domaine mais aussi celles liées à l'autonomie, la prise d'initiative ou le travail en équipe. Cette intention qui implique aussi **d'échapper** à la mise en place de procédures automatisées, doit permettre d'étayer les ressources internes des élèves en favorisant une prise de recul et l'établissement d'un **esprit critique** par rapport aux savoirs de la part des élèves.

Ce dernier point apparaît comme un **élément fort et critique**. Il implique, entre autres, la mise en œuvre de tâches de reformulation efficaces, diversifiées qui aboutissent

⁴ www.ac-caen.fr/academie_272_projet-academique.html

⁵ Le taux de poursuite d'étude des bacheliers ST2S est un des plus faible des diverses séries générales ou technologiques.

⁶ En série STL, les manipulations s'inscrivent dans la tâche centrale et la mobilisation de la démarche technologique. Elles ne représentent pas la finalité des apprentissages.



à une production et mobilisent aussi des compétences partagées de communication écrite ou orale renforçant la maîtrise de la langue⁷ de la part des élèves.

Les orientations pédagogiques de la discipline, disponibles sur notre site disciplinaire académique, précisent davantage les attentes sur les activités technologiques et complètent les travaux effectués en animations lors des années précédentes.

Ce travail sur l'acquisition de compétences ne peut s'établir sans la mise en place d'outils d'évaluation formative ou sommative qui soient informatifs et formateurs tant pour les élèves que pour l'enseignant. En effet, sans se poser sous l'angle de l'importance ou non de la note mais celui de l'amélioration de l'efficacité des apprentissages et la confiance en eux des élèves, il importe de prendre conscience de cet enjeu et de faire évoluer les pratiques en matière d'évaluation des élèves. L'évaluation doit être conçue comme un moyen, au service des apprentissages, de faire progresser les élèves. Il s'agit d'éviter qu'elle ne soit vécue par l'élève et sa famille comme un moyen de classement, de sanction, ou bien réduite à la seule notation et pose la question de **son sens** et de sa mise en œuvre. Elle doit faire l'objet d'une réflexion accrue des équipes pédagogiques et être conçues comme un autre levier facilitant les progrès des élèves, l'analyse des processus d'apprentissage, et autorisant leurs régulations. Je vous invite alors à concevoir, élaborer, définir des critères⁸ puis des indicateurs d'évaluation et des descripteurs adaptés à nos enseignements ainsi qu'aux compétences associées disciplinaires ou partagées. De même, il est nécessaire d'être attentif aux écrits professionnels que sont les annotations ou appréciations qui accompagnent une évaluation en se questionnant, là encore, sur leurs sens et valeur informative.

Je vous rappelle aussi la possibilité de mettre en place des aides collectives ou individualisées comme, par exemple, des stages de remise à niveau ou passerelles, l'élaboration de schémas numériques de formation pour renforcer ces actions et faciliter encore le parcours de réussite de nos élèves.

Ainsi nous nous efforcerons de mettre en place des stratégies pédagogiques adaptées dans lesquelles les pratiques d'apprentissage peuvent et doivent s'appuyer, davantage, sur les outils numériques ou les Techniques Usuelles d'Information, Communication et d'Enseignement (= TUICE) ainsi que sur le nouvel Espace Numérique de Travail (= ENT). Dans ce sens, vous pouvez vous appuyer sur les travaux entamés depuis quelques années. Ils ont abouti à la production de ressources ou outils numériques qui portent sur le développement d'une **pédagogie numérique** appliquée à notre domaine avec notamment des *expérimentations sur l'usage de boîtiers d'évaluation instantanées favorisant une évaluation formative sans note*). Ils cherchent aussi à favoriser la fluidité des parcours en préparant nos élèves à l'**inversion pédagogique** qui s'observe dans les formations de l'enseignement supérieur de notre domaine (*expérimentations par la production de scénario, productions de deux tutoriels en Sciences et Techniques Sanitaires et Sociales*).

Ces travaux qu'il nous faut **poursuivre** et qui viennent compléter les pratiques usuelles d'apprentissage, favorisent la préparation de nos élèves à l'enseignement supérieur et participent à une meilleure connaissance et représentation de des séries ST2S ou STL ou des sections de techniciens supérieurs (= STS) de notre domaine. Ces productions sont présentées et disponibles sur notre site disciplinaire (<http://st2s-stl-biotechnologies.discip.ac-caen.fr/>) que je vous invite aussi à consulter régulièrement et à alimenter. Cet espace ne **peut** vivre **sans** votre participation et la

⁷ www.ac-caen.fr/ressources-professionnelles_197_vademecum.html

⁸ Critère = Caractère, principe, élément auquel on se réfère pour juger, apprécier, définir quelque chose (www.cnrtl.fr, consulté le 20/08/2014).



communication de travaux. Partagé avec nos collègues de STMS, ce site doit constituer un espace d'échanges, de diffusion et de communication, pour et entre, les équipes enseignantes. Il doit aussi constituer un outil de **communication vers les élèves et les familles** en présentant nos formations et en diffusant et valorisant des travaux réalisés en cours d'année scolaire. Je tiens à remercier M. MAZURIER (lycée MILLET) pour son investissement dans la gestion de ce site.

Nous devons cette année poursuivre la mise en place des nouvelles épreuves de certification disciplinaire du baccalauréat et poursuivre la préparation des élèves à ces dernières sans pour autant que cette finalité soit le seul objectif de formation. Pour la série ST2S, le déroulement des nouvelles activités interdisciplinaires⁹ (= AID) donne globalement satisfaction mais nous devons encore nous interroger encore sur :

- son organisation qu'il faut, peut-être, simplifier et qui doit faciliter la mise en place d'une **interdisciplinarité réelle et effective** ;
- la nécessité d'identifier des thèmes qui ne soient pas trop généraux et qui, à partir de l'analyse d'un fait de société permettent l'émergence de **questionnements pertinents.**

De même, les nouvelles épreuves écrites de BPH¹⁰, CBSV¹¹ ou biotechnologies¹² ont montré, par la mise à disposition de ressources moins informatives, le nécessaire travail sur les compétences du domaine et la capacité des élèves à prendre du recul sur des données et valeurs chiffrés, à transférer et à reformuler leurs connaissances et acquis. Ces aspects doivent, là encore nous interroger sur le sens des apprentissages et la nécessaire distance sur les savoirs que doivent développer nos élèves, en cohérence avec la préparation à l'enseignement supérieur et la logique des activités technologiques.

La nouvelle épreuve de projet¹³ en série ST2S ou STL biotechnologies va aussi dans ce sens. Les résultats des premières sessions ont montré des prestations, dans l'ensemble, de qualité récompensant la qualité du travail et de la préparation de nos élèves. Cependant il est nécessaire de poursuivre les efforts afin de favoriser la **prise de recul** de la part de nos élèves sur les documents travaillés et **l'usage éclairé** de certaines applications numériques comme le *copier-coller* qu'il faut utiliser avec vigilance et réflexion. De façon spécifique, il convient, en série STL, d'être attentif lors de cette épreuve à l'exploitation de thématiques qui s'intègrent davantage dans le domaine des biotechnologies. En série ST2S, ces modalités ne pourront se mettre efficacement en place qu'en s'appuyant sur un travail efficace entre les différents membres des équipes STMS et BPH d'un établissement au travers duquel il s'agira apporter un nouveau regard sur les travaux des élèves.

Afin de promouvoir la réussite de nos élèves et de leur formation, je vous invite, aussi, à ne pas hésiter à présenter les élèves qui vous semblent prêts à l'épreuve de sciences et techniques sanitaires et sociales du **concours général des lycées**. Les inscriptions des élèves se déroulent début janvier après une pré-inscription de votre établissement en décembre, l'épreuve ayant lieu courant mars.

⁹ Note de service n° 2012-076 du 7-6-2013 parue au BO n°26 du 27 juin 2013.

¹⁰ Note de service n° 2013-090 du 7-6-2013 parue au BO n° 26 du 27 juin 2013.

¹¹ Note de service n° 2012-033 du 5 mars 2012 parue au BO n° 12 du 22 mars 2012, modifiée par la note de service n°2014-018 du 11 février 2014 parue BO n°8 du 20 février 2014

¹² Cf. note n°11

¹³ Note de service n° 2013-090 du 7-6-2013 parue au BO n° 26 du 27 juin 2013.



5/8

Je vous remercie et vous félicite pour ces efforts individuels et collectifs qui contribuent grandement non seulement à la réussite des élèves mais aussi à la construction de parcours d'orientation fluides et cohérent. Dans une démarche constructive, collective et réflexive, il nous convient de poursuivre ces efforts et d'apporter, çà et là, les quelques remédiations nécessaires et d'inscrire ces travaux dans la recherche d'un **sens à donner aux apprentissage** et la construction du parcours individuel, d'information, d'orientation et de découverte du monde économique et professionnel (**parcours avenir**) des élèves¹⁴.

Je vous informe aussi de l'ouverture, cette année scolaire, d'une nouvelle session de **l'agrégation** interne BGB.

Enfin, je profite de ce point pour vous informer de la tenue d'une nouvelle session du concours académique « 100 défis pour ma planète »¹⁵ qui a pour objectifs de :

- permettre aux jeunes de développer des initiatives en faveur d'un développement durable ;
- dynamiser l'Education au Développement Durable (= EDD) dans les collèges et les lycées ;
- d'encourager les démarches globales de développement durable.

D'une façon générale et même si les travaux sont de qualité, le pilier social du développement durable n'est pas assez représenté et certaines thématique de l'EDD s'intègre parfaitement dans le champs des biotechnologies. Ce concours, qui peut servir, entre autres, d'appui à certains thèmes d'AID ou projet, représente une opportunité intéressante pour nos élèves tant par la dynamique de travail et les apports révélés que par la représentation permise de notre série.

Pour les sections de techniciens supérieurs du domaine et conformément à la loi sur l'enseignement supérieur, il conviendra de poursuivre les travaux engagés l'année dernière et favoriser l'accueil et la réussite des bacheliers issus de la voie professionnelle. Des actions peuvent être déclinées en établissement en s'appuyant sur celles définies en animation¹⁶. De même, je vous rappelle que les établissements scolaires présentant une formation de l'enseignement supérieur (STS, CPGE ...) doivent établir un conventionnement avec un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (= EPCSCP).

Il convient aussi, dans la STS BioAC, de poursuivre le travail entrepris depuis quelques années dans l'élaboration de sujets de CCF ou la réflexion menée sur les limites des programmes. Ceux-ci doivent permettre une évaluation cohérente et pertinente des compétences des référentiels et faire le lien avec le milieu professionnel. La même vigilance doit être observée dans la recherche de lieux de stage en accord avec les référentiels et autorisant une alternance intégrative réelle en accord avec les objectifs de formation. Afin de faciliter la recherche de stage, je vous rappelle l'existence d'un portail national (www.monstageenligne.fr) mis en place par l'ONISEP et qui favorise la recherche de stage en entreprise, quel qu'en soit le domaine.

Des animations pédagogiques et formations sont inscrites au PAF 2015 - 2016 sur des thèmes variés¹⁷ :

- génération Z et apprentissage* ;
- évaluer des compétences ;

¹⁴ <http://www.education.gouv.fr/cid83948/le-parcours-avenir.html>

¹⁵ Le règlement de ce concours est disponible sur notre site disciplinaire académique.

¹⁶ <http://st2s-stl-biotechnologies.discip.ac-caen.fr/spip.php?article192>

¹⁷ Ouverture des inscriptions entre le 14 et 27 septembre 2015



6/8

- méthodologie de projet : de la théorie aux réalités de terrain ;
- Microbiologie médicale* (thème à préciser) ;
- numériques et compétences disciplinaires ;
- accompagnement personnalisé en série STL et ST2S ;
- continuum -3/+3 (STS ou IUT)
- initiation à l'économie sociale et solidaire accessible dans les formations transversales et à candidature libre.

Certaines de ces animations seront mutualisées avec les collègues STMS des Académies de Rouen et de Caen. Toutes ces animations ou formations sont à candidatures désignées sauf celle relative à l'économie sociale et solidaire et les formations indiquées par un astérisque dans la liste ci-dessus.

Les résultats aux examens de la session 2015 sont **très satisfaisants** :

- le taux de réussite au baccalauréat ST2S est de **96,2 %** en forte hausse par rapport au résultat de l'an dernier (94,6 %) et nettement au-dessus de la moyenne nationale (91,7 %) ou académique pour les séries technologiques (91,4 %).
- le taux de réussite au baccalauréat STL spécialité biotechnologies est de **98,4 %** en forte hausse par rapport au résultat de l'an dernier (96 ?è %) et nettement au-dessus de la moyenne nationale (93,9 %) ou académique pour les séries technologiques (91,4 %).
Ces excellents résultats confirment l'assise de ces deux séries et la qualité de ces formations dans l'Académie de Caen !
- le taux de réussite au BTS Bionalyses et Contrôles (lycée Rostand Caen) est de **74,2 %** pour les élèves scolarisés, en baisse par rapport aux résultats de l'année dernière (79,2 %). le taux de réussite du BTS Diététique (Lycée Marland, Granville) est de **100 %** (octobre 2013).
- le taux de réussite au BTS Métiers de l'eau (lycée Sauxmarais, Tourlaville) est de **50 %** pour les élèves scolarisés en baisse importante par rapport à l'année précédente (75 %) mais avec des effectifs faibles.
- le taux de réussite au DTS IMRT (Lycée Guéhenno, Flers) est, comme à la session précédente, de **92,7 %** (nouvelles modalités de certification).

Félicitations à l'ensemble des équipes qui ont contribué à la réussite des élèves et étudiants !

Soyez tous remerciés pour votre contribution à ces réussites et ces excellents résultats qu'il faudra encore chercher à conforter et consolider cette année. Je vous propose aussi d'analyser les quelques **inflexions** constatées dans vos établissements et à mettre en œuvre un projet de remédiation adapté

Je vous invite à consulter **régulièrement** votre **messagerie académique @Mel** ouvert sur lequel peut être déposé du courrier à votre intention. De plus, je vous encourage à promouvoir toutes actions envers les familles afin de présenter et valoriser les travaux de nos élèves ou étudiants ainsi que les atouts de nos formations.

Je **remercie** l'ensemble des collègues impliqués dans les diverses missions académiques notamment dans l'accueil et le tutorat des nouveaux enseignants ou stagiaires. Nous devons relever ces défis et mesurer les responsabilités que nous aurons à assumer à la place où nous sommes pour la réussite de tous les élèves et étudiants qui se sont engagés dans notre filière. Je sais pouvoir compter sur votre collaboration enthousiaste et efficace pour y parvenir.

Lors des rencontres individuelles et collectives dans vos établissements, l'observation et l'accompagnement porteront principalement sur :

- la mise en activité des élèves au service de l'acquisition de connaissances et de la construction de compétences ;



7/8

- la cohérence entre les enseignements dispensés et les besoins des élèves tout autant qu'aux contenus disciplinaires ;
- la prise en compte de la diversité des élèves et des modes d'apprentissages ;
- les pratiques d'évaluation des apprentissages et des acquis des élèves ;
- la place du numérique dans les choix pédagogiques et didactiques ;
- la mise en œuvre d'un travail d'équipe pédagogique et éducatif cohérent avec les orientations disciplinaires et les objectifs du projet d'établissement ;
- l'implication de tous dans la construction des parcours des élèves.

Ces observations partagées et confortées par une démarche réflexive de chacun sur ses pratiques, s'appuient sur le contenu du **référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation**¹⁸. Les disciplines restent très importantes mais il faut les mettre en relation pour permettre une cohérence des enseignements et concourir à la formation de futurs citoyens responsables et autonomes ; mais aussi à préparer les élèves à la poursuite d'études supérieures et les ouvrir au milieu professionnel.

Tout en souhaitant vous accompagner dans l'analyse de vos pratiques pédagogiques, je resterai à l'écoute des remarques et besoins formulés et serai attentif au développement de dispositifs contribuant à la réussite de tous les élèves. Vous pouvez compter sur mon accompagnement et sur mon soutien pour faire vivre ces ambitions.

Je vous souhaite une très bonne année scolaire, fructueuse et pleine de satisfactions aussi bien personnelles que professionnelles.

Frédéric GOMEL

IA-IPR SMS, BSE et BGB-biotechnologies

¹⁸ BO n° 30 du 25 juillet 2013_

ANNEXE n°1
QUELQUES ELEMENTS DE REDACTION D'UNE BIBLIOGRAPHIE
 (norme Afnor Z 44-005-2)



8/8

Exemples :

Nature du document	présentation
Ouvrage	NOM, Prénom. Titre de l'ouvrage. Mention d'édition. Editeur, année. Pagination. Collection
Ouvrage en plusieurs volumes	NOM, Prénom. Titre générique de l'ouvrage. Tomaison, titre spécifique de l'ouvrage. Mention d'édition. Editeur, année. Pagination. Collection.
Chapitre d'un ouvrage	NOM, Prénom. Titre de l'ouvrage. Mention d'édition. Editeur, année. Titre du chapitre, localisation dans le document hôte.
Contribution d'un ouvrage	NOM, Prénom. Titre de l'article. In Titre de la monographie , Titre du volume. Editeur, année. Localisation dans le document hôte. Collection.
Article de périodique	NOM, Prénom. Titre de l'article. Titre du périodique , année, volume, numéro, pagination.
Site Web	Référence comme pour le document papier correspondant (ouvrage, chapitre ou article) en indiquant [en ligne] après le titre de l'ouvrage ou du périodique (pas pour un article). Tomaison. Disponible sur : <adresse URL>, (consulté le).
Cédérom, DVD-ROM	NOM, Prénom. Titre [nature du support]. Editeur/producteur, date de publication. Description technique.

ABRIC Jean-Claude. Méthodes d'étude des représentations sociales. Ramonville : Erès, 2007, 2^e éd, 295 p.

LHOURS Gaëlle. Glossaire éducation pour la santé, promotion de la santé et santé publique à destination de l'Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur. Marseille : CRES Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2010/02, 33 p.
 Disponible sur : <http://www.cres-paca.org/>, (consulté le 10 décembre 2013).

ARRIGHI Jean, COMELY Vanessa, PITOT Sandrine, et al. Harmoniser les études en nutrition : un guide de bonnes pratiques pour les études régionales et locales. Paris : Fnors ; Ministère de la santé et des sports, 2009, 79 p.
 Disponible sur : <http://www.fnors.org/>, (consulté le 10 décembre 2013).

Portail Epidémiologie France [site internet]. Paris : Inserm.
<https://epidemiologie-france.aviesan.fr>

Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. Journal officiel, 22 juillet 2009, 88 p.
 Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/>

Beck F., Guignard R., du Roscoät E., Saïas T. Tentatives de suicide et pensées suicidaires en France en 2010. **Bulletin épidémiologique hebdomadaire**, 2011, n° 47-48 : p. 488-492.
 Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/>, (consulté le 10 décembre 2013).

Chauvin Pierre, Comment objectiver et construire de la connaissance sur les réalités sociales des quartiers en difficulté ?, In **Les Ateliers Santé Ville**, Richard C., Paris, Éditions de la Div, collection « Repères », 2007, pp. 40-50.