
Le bilan de la réforme de la voie technologique

RAPPORT N° 2016-060
Novembre 2016

Rapport à madame la ministre de l'éducation nationale,
de l'enseignement supérieur et de la recherche

monsieur le secrétaire d'État chargé de l'enseignement
supérieur et de la recherche



igen
Inspection générale
de l'Éducation nationale

igaenr
Inspection générale
de l'administration
de l'Éducation nationale
et de la Recherche

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

Inspection générale de l'éducation nationale

*Inspection générale de l'administration
de l'éducation nationale et de la recherche*

Bilan de la réforme de la voie technologique

Novembre 2016

Alain HENRIET

Michel RAGE

Robert CABANE

Dominique CATOIR

Isabelle LEGUY

Jean-Marc MOULLET

Dominique OBERT

Inspecteurs généraux de l'éducation nationale

Marc ROLLAND

Ariane AZEMA

Amaury FLÉGÈS

Frédéric THOMAS

*Inspecteurs généraux de l'administration de
l'éducation nationale et de la recherche*

SYNTHÈSE

La constitution d'une véritable filière technologique au sein du ministère de l'éducation nationale relève d'une longue histoire liée aux profondes transformations économiques, scientifiques et techniques de notre pays.

Au milieu du 19^{ème} siècle, les mutations technologiques qui accompagnent l'essor de l'industrie manufacturière nécessitent une main-d'œuvre plus nombreuse et mieux formée. C'est la raison pour laquelle l'État décide d'organiser et de structurer peu à peu une filière de formation technique, régie initialement par des initiatives locales publiques (communes, département) ou privées (sociétés savantes, industrielles, chefs d'entreprises, ordres religieux). Cette formation est alors rattachée à la fois au ministère du commerce et de l'industrie et à celui de l'instruction publique. À travers cette organisation duale et concurrente, ce sont deux conceptions de la formation qui vont s'opposer sur le contenu de l'enseignement professionnel et technique, l'un « répondant » aux besoins de l'entreprise et de l'industrie naissante et l'autre qui instruit et éduque.

Après la Seconde Guerre mondiale, l'économie française connaît une très forte expansion économique, les « Trente glorieuses ». Les mutations profondes des métiers et du marché du travail conduisent à l'intégration de la formation technique à notre système éducatif. Les fondations de l'organisation de l'enseignement technique et professionnel en France sont posées en 1959 sous la conduite du ministre de l'éducation nationale, J. Berthoin. Les filières professionnelles et techniques sont ainsi scindées en deux parcours distincts : l'un court, destiné à former des ouvriers qualifiés (collège de l'enseignement technique), l'autre plus long, dont seront issus des techniciens supérieurs (lycée technique). L'ensemble de l'architecture des diplômés est constitué et la formation des enseignants organisée (création du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique).

À partir de la fin des années soixante-dix notre système économique et social connaît une mutation profonde. La révolution des techniques de l'information et de communication bouleverse les organisations et les modes de production. Prenant en compte ces évolutions, la loi de programmation du 23 décembre 1985 fixe un nouveau cadre global de référence pour l'enseignement technologique. La question de la singularité, de l'identité et des « frontières » de cette filière technologique avec l'enseignement professionnel se trouve posée pour l'avenir, avec la création du baccalauréat professionnel (1985), dont l'objectif est d'améliorer le niveau de qualification des élèves et d'atteindre l'objectif ambitieux de 80 % d'une classe d'âge au niveau du baccalauréat. Au début des années 90, une réflexion globale sur l'ensemble des séries de la voie technologique conduit à sa rénovation, en cohérence avec le cadre général de la rénovation pédagogique du lycée.

La rénovation partielle de la voie technologique dans les années 2000 (uniquement les séries tertiaire en 2005 et sanitaire et sociale en 2006) ne contribue pas à améliorer la lisibilité et l'attractivité de la voie, qu'un ministre de l'éducation nationale qualifie de « forêt tropicale » lors d'une audition au Sénat du fait de sa complexité, et notamment du nombre de séries au baccalauréat. Cependant, le ministère et les équipes éducatives engagent des changements sur le plan pédagogique (approche expérimentale, démarche d'investigation, intégration des TIC dans les enseignements de spécialité...) pour répondre aux besoins des entreprises tant dans l'industrie que dans les services.

Entre la filière générale (où les effectifs restent globalement stables) et la montée en puissance de l'enseignement professionnel (la préparation du baccalauréat professionnel passant de quatre

à trois ans en 2009), les effectifs de la filière technologique diminuent légèrement, et chutent même dans la série « sciences et techniques industrielles », série qui n'a pas été renouvelée depuis 1993. Le positionnement de la filière technologique se trouve donc clairement mis en question à la fin de la première décennie 2000. La rénovation de la voie technologique engagée en 2010 aura donc une double ambition, enrayer la chute des effectifs dans les séries industrielles et mieux préparer les élèves à la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur afin, notamment, de répondre à l'objectif de conduire 50 % d'une classe d'âge à un diplôme de l'enseignement supérieur.

Sur le plan pédagogique, la démarche technologique est réaffirmée. La confrontation avec le réel, la prise en compte du développement durable et du nouvel environnement économique et technologique dans l'enseignement décloisonnent le champ des disciplines pour favoriser un enseignement plus transversal qui privilégie la démarche de projet. La série STD2A est créée, la série STL est renouvelée et la série STI2D connaît une véritable transformation, puisque l'approche conceptuelle et la simulation prennent le pas sur l'approche opérationnelle. Les séries STMG et ST2S, qui avaient engagé respectivement leur rénovation en 2005 et 2006, intègrent en 2012 les éléments de la réforme 2010 du lycée (en particulier l'accompagnement personnalisé) ainsi que des évolutions spécifiques (en particulier, en STMG, l'introduction des sciences de gestion en première qui a pour effet de reporter le choix de la spécialité à la classe de terminale).

Les visites réalisées dans les académies et dans de nombreux EPLE ainsi que les analyses des données statistiques du ministère (DEPP, SIES, etc.) conduisent à dresser un bilan nuancé de la rénovation de la voie technologique au regard des objectifs fixés : renforcer la filière par rapport aux autres filières générales et professionnelles, faire évoluer la pédagogie, favoriser les poursuites d'études réussies dans l'enseignement supérieur.

En matière d'effectifs, la réforme n'a pas inversé la tendance. Le poids de la voie technologique ne cesse de diminuer dans le second degré ; elle ne bénéficie pas de l'augmentation globale de la population scolaire et souffre de l'attractivité des séries S et ES et de l'élargissement de l'accès au baccalauréat des élèves de la voie professionnelle. Ses effectifs diminuent : la baisse des effectifs en STMG n'est pas compensée par une certaine attractivité retrouvée de la série STI2D et par la légère progression des séries STL, ST2S et STD2A. Cependant, les résultats au baccalauréat sont en nette amélioration puisqu'ils se situent désormais au même niveau que ceux de la voie générale.

Si les réformes engagées depuis 2005, et notamment celle de la série STI2D en 2011, ont suscité des réticences fortes, la communauté éducative semble aujourd'hui acquise à ce changement de paradigme. La démarche de projet constitue le marqueur fort de la voie technologique en permettant à l'élève de se confronter à la complexité du réel à travers l'observation et l'expérimentation ; cette démarche et le recours qu'elle induit aux nouvelles technologies développent des compétences et savoir-faire spécifiques, adaptés au profil des élèves accueillis dans cette voie. Au titre des innovations, l'enseignement technologique en langue vivante constitue une originalité : le co-enseignement est perçu très positivement par les élèves et les enseignants. Parmi les éléments communs avec la réforme du lycée, l'accompagnement personnalisé peine à trouver sa place ; il se heurte à des difficultés organisationnelles et ne répond pas aux aspirations des élèves qui expriment un besoin fort d'accompagnement individualisé.

La voie technologique n'est pas uniforme, chaque série dispose de sa propre identité.

La série STMG représente plus de la moitié des effectifs de la filière technologique. Si les réformes ont adapté le contenu de la formation dispensée aux exigences du monde économique et des nouvelles technologies de communication et de l'information, elle souffre d'un très lourd déficit d'image. Celui-ci contraste avec la satisfaction d'ensemble manifestée par une large majorité des élèves entendus quant à leur enseignement et à ses modalités. Il n'est pas abusif de considérer que cette série, à partir de sa situation malheureuse de « voie de relégation », se transforme souvent en voie de « remédiation ».

La déspecialisation et la déprofessionnalisation des enseignements technologiques dans la série STI2D ont permis de valoriser l'image et l'attractivité de cette série mais ont représenté une révolution culturelle dans les pratiques pédagogiques et la professionnalité des enseignants. La réforme a été salubre pour la série mais des problèmes demeurent encore quant aux acquis réels des élèves dans les fondamentaux des disciplines scientifiques, voire dans les compétences technologiques.

La série STL fournit aux élèves, attirés par une démarche plus expérimentale, une alternative à la série S et la possibilité de poursuivre des études scientifiques. Cependant, le potentiel de cette série comme vivier de scientifiques reste entravé, en raison de ses effectifs relativement limités.

La série STD2A constitue une singularité par la dimension culturelle de son enseignement et la forte demande à l'entrée de la formation.

Enfin l'attrait pour la série ST2S ne se dément pas, même si son champ de poursuites d'études se heurte à la concurrence des bacheliers généraux et à des besoins de préparation aux concours sanitaires et sociaux mal satisfaits.

Pour faire face aux grands défis de l'internationalisation des échanges, notre économie a besoin d'une main-d'œuvre qualifiée dans les domaines technologiques et scientifiques. La réforme s'inscrit donc dans cette priorité nationale de conduire 50 % d'une classe d'âge vers un diplôme de l'enseignement supérieur. Même s'il faut distinguer les différentes séries, des grandes tendances se dégagent sur le parcours des élèves dans l'enseignement supérieur : la part des bacheliers technologiques en STS reste la plus importante mais elle diminue régulièrement ; en IUT, elle augmente faiblement tandis qu'elle croit plus rapidement en licence. Ces évolutions amènent à s'interroger sur la liaison second degré - université et sur la préparation à la poursuite d'études dans le cycle terminal des séries technologiques ; en effet, les résultats observés montrent un trop grand nombre de sorties d'étudiants sans diplôme en raison d'un taux d'échec relativement important des étudiants en première année d'IUT et très élevé en licence. La mission a observé l'insuffisance d'une réflexion commune sur la préparation des élèves aux poursuites d'études dans l'enseignement supérieur et sur la prise en charge pédagogique des étudiants dès la première année universitaire. Elle invite, entre autres, à réfléchir à de meilleures procédures d'information et d'orientation et à des parcours mieux adaptés au profil de ces bacheliers dans l'enseignement supérieur.

Depuis son émergence au lendemain de la Seconde guerre mondiale, l'enseignement technologique s'est transformé, dans sa forme comme dans son contenu, au gré des grandes mutations scientifiques, techniques et économiques. La question de son avenir est désormais posée du fait de la baisse de ses effectifs et de son enserrement entre les voies générale et professionnelle. Sa récente rénovation a produit des résultats très variables sur les différentes séries. La série STMG rencontre des difficultés pour se sortir d'une spirale négative tandis que les séries STI2D et STL, qui ont

bénéficié d'un effort de communication, ont vu leurs effectifs se redresser. L'image de l'enseignement technologique demeure trop souvent dévalorisée auprès des élèves, des familles et de l'institution elle-même. Pourtant, elle joue un rôle économique et social important, en répondant aux besoins en emploi de l'industrie et des services dans un contexte de transformation rapide des organisations et des modes de production et en permettant à des élèves souvent jugés trop fragiles pour poursuivre dans la voie générale de trouver le chemin de la réussite grâce à une pédagogie adaptée.

La voie technologique constitue, lorsqu'on la compare à son équivalent dans les différents pays européens, une voie originale et spécifique, fondée sur une approche pédagogique propre (la démarche d'investigation, de projet, de résolution de problèmes techniques ou organisationnels). Elle doit faciliter et préparer à des poursuites d'études, y compris longues, dans l'enseignement supérieur de façon à répondre aux grands défis auxquels l'économie nationale sera confrontée dans les années à venir : les innovations technologiques, la transformation des organisations du travail, l'accélération de la mondialisation.

Le rapport débouche sur une liste de vingt-cinq propositions d'amélioration du fonctionnement de la voie technologique susceptibles d'être mises en œuvre dans le cadre du lycée actuel. Par ailleurs, la mission propose deux scénarios prospectifs du devenir de la voie technologique, supposant des évolutions structurelles du LEGT et de son articulation avec l'enseignement supérieur : le premier dans le cadre d'une recomposition globale des séries du lycée général et technologique ; l'autre dans l'esprit d'une déspecialisation plus affinée des composantes d'une voie technologique qui resterait bien identifiée.

SOMMAIRE

Introduction.....	1
1. Les grandes étapes de l'évolution de la voie technologique	4
1.1. L'émergence de la voie technologique dans le système éducatif français	4
1.1.1. <i>Un positionnement discuté dès la fin du XIX^{ème} siècle.....</i>	4
1.1.2. <i>La prise en main par l'État de l'enseignement professionnel et technique à partir de la Seconde guerre mondiale</i>	5
1.1.3. <i>L'intégration de l'enseignement technique au sein de l'éducation nationale à partir des années soixante</i>	6
1.1.4. <i>L'impact de la loi programme du 23 décembre 1985 sur l'enseignement technologique et professionnel</i>	7
1.2. Le lancement de la rénovation de la voie technologique au début des années 2000.....	9
1.2.1. <i>Une réflexion engagée au tournant du millénaire</i>	9
1.2.2. <i>Le passage de sciences et technologies tertiaires (STT) à sciences et technologies de la gestion (STG)</i>	11
1.2.3. <i>Le passage de sciences médicosociales (SMS) à sciences et technologies de la santé et du social (ST2S)</i>	12
1.2.4. <i>Une rénovation inaboutie à la fin de la première décennie 2000</i>	13
1.3. L'impact sur la voie technologique de la réforme du lycée initiée en 2010	14
1.3.1. <i>Une seconde phase de rénovation de la voie technologique qui s'inscrit dans le cadre de la réforme du lycée général et technologique.....</i>	14
1.3.2. <i>La rénovation attendue des séries industrielle et sciences de laboratoire.....</i>	17
1.3.3. <i>L'alignement des autres séries technologiques sur les fondamentaux de la réforme du LEGT.....</i>	22
2. Des résultats contrastés tant sur le plan quantitatif que qualitatif	25
2.1. Un recul global des effectifs dans la voie technologique mais une amélioration des résultats au baccalauréat	25
2.1.1. <i>Une voie technologique qui pèse de moins en moins au sein des trois voies.....</i>	25
2.1.2. <i>Une évolution différenciée des effectifs dans les séries générales et technologiques à partir de la mise en place de la réforme</i>	26
2.1.3. <i>Une amélioration sensible des taux de réussite et du nombre de mentions aux baccalauréats technologiques</i>	28
2.2. Une rénovation jugée nécessaire et ambitieuse par les acteurs mais des interrogations sur les modalités d'enseignement et le pilotage.....	31
2.2.1. <i>Sur les modalités et dispositifs de la réforme communs aux différentes séries</i>	31

2.2.2.	<i>Sur l'évolution et la situation spécifiques des différentes séries</i>	39
2.3.	Des poursuites d'études diversifiées mais qui ne correspondent pas toujours au premier vœu des élèves et sont marquées dans certaines filières par des taux d'échec élevés	45
2.3.1.	<i>Le glissement des bacheliers technologiques des STS vers les IUT et vers la licence.....</i>	45
2.3.2.	<i>Des écarts marqués entre les différentes séries de la voie technologique.....</i>	48
2.3.3.	<i>Des bacheliers technologiques très diversement représentés selon les filières et les établissements d'enseignement supérieur.....</i>	54
2.3.4.	<i>Des taux de réussite variables selon les formations, mais globalement perfectibles</i>	56
3.	La question de l'avenir de la voie technologique	63
3.1.	Une voie de formation qui suscite des interrogations.....	63
3.1.1.	<i>Une attractivité diverse.....</i>	63
3.1.2.	<i>Un positionnement complexe entre la voie générale et la voie professionnelle</i>	67
3.1.3.	<i>La voie technologique, une spécificité française ?</i>	69
3.2.	Une voie dont les caractéristiques correspondent cependant aux profils accueillis et aux besoins du monde économique.....	72
3.2.1.	<i>Une voie de formation qui participe à la démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur....</i>	72
3.2.2.	<i>Une démarche de formation en phase avec les profils d'une partie des élèves.....</i>	73
3.2.3.	<i>Une voie au cœur des enjeux actuels de la formation</i>	76
3.3.	Préconisations pour une amélioration du fonctionnement de la voie technologique	80
3.3.1.	<i>Des aménagements liés aux contenus de programmes, aux pratiques pédagogiques actuelles et aux épreuves du baccalauréat</i>	80
3.3.2.	<i>Le développement de l'orientation choisie vers la voie technologique.....</i>	82
3.3.3.	<i>Des propositions pour la formation initiale et continue des enseignants</i>	83
3.3.4.	<i>Des propositions pour améliorer la poursuite d'étude des bacheliers technologiques</i>	84
3.4.	Scénarios prospectifs pour une réforme de la voie technologique	87
3.4.1.	<i>À la recherche d'une réforme du lycée préparant à l'enseignement supérieur : remédier à la hiérarchie des filières d'enseignement.....</i>	87
3.4.2.	<i>Une recomposition globale du lycée général et technologique</i>	88
3.4.3.	<i>Une déspecialisation plus poussée des séries qui préserve l'identité de la voie technologique.....</i>	90
Annexes		93

Introduction

- **Contexte et objectifs de la mission**

Une mission conjointe, inspection générale de l'éducation nationale (IGEN) et inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR), portant sur le « bilan de la réforme de la voie technologique », a été inscrite au programme de travail 2015-2016 des inspections générales.

Le constat a rapidement été établi qu'il n'y avait pas eu de réforme d'ensemble de la voie technologique depuis le début des années quatre-vingt-dix. Au tournant des années 2000, plusieurs rapports ont fait des propositions pour une restructuration de cette voie mais ils n'ont pas trouvé d'aboutissement. En revanche, à partir de 2005, s'est engagé un processus de rénovation des différentes séries technologiques qui s'est étalé sur une période d'une dizaine d'années :

- à la rentrée 2005, la série « sciences et technologies tertiaires » (STT) laisse la place à la série « sciences et technologies de la gestion » (STG) ;
- à la rentrée 2007, la série « sciences médico-sociales » (SMS) laisse la place à la série « sciences et technologies de la santé et du social » (ST2S) ;
- dans la foulée de la réforme du lycée d'enseignement général et technologique appliquée en classe de seconde à la rentrée 2010, les séries « sciences et techniques industrielles » et « sciences et techniques de laboratoire » sont profondément restructurées ; la rénovation s'applique à la rentrée 2011 en classe de première pour les séries « sciences et technologies de l'industrie et du développement durable » (STI2D), « sciences et technologies du design et des arts appliqués » (STD2A) et « sciences et technologies de laboratoire » (STL) ;
- à la rentrée 2012, les séries STG et ST2S sont remaniées pour être en phase avec les objectifs et dispositifs de la réforme du lycée de 2010 (en particulier, introduction de l'accompagnement personnalisé et les horaires à effectifs réduits) ; la série « sciences et technologies de la gestion » devient « sciences et technologies du management et de la gestion » (STMG) ;
- à la rentrée 2015, la série hôtelière est profondément rénovée et prend le nom de « sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration » (STHR) avec le maintien d'une particularité, à savoir l'accès à cette filière technologique directement au sortir du collège via une classe de seconde spécifique.

À la rentrée 2015, seule la série « techniques de la musique et de la danse » (TMD) n'a pas été rénovée parmi les séries technologiques du baccalauréat relevant du ministère de l'éducation nationale. Il s'agit d'une série à très petits effectifs, environ 303 bacheliers en 2015, alors que le nombre de diplômés du baccalauréat technologique s'élève à 119 630 la même année. Pour permettre au lecteur de mieux appréhender la carte des formations technologiques, une frise historique synthétique est proposée en annexe 1 du présent rapport.

Ces rénovations ont été conduites dans des contextes différents, avec des finalités propres à la situation de chaque série au moment de sa rénovation. Cependant, elles prennent toutes en compte les finalités et dispositions globales de la réforme 2010 du lycée d'enseignement général et technologique (LEGT) et la nécessité d'adapter le positionnement de la voie technologique aux évolutions structurelles des deux autres voies, générale et professionnelle. Aussi, les rénovations des séries de la voie technologique partagent-elles des objectifs communs :

- élargir le vivier des jeunes poursuivant et réussissant leurs études dans l'enseignement supérieur pour atteindre les objectifs européens et nationaux en la matière ;
- développer la progressivité du choix de la spécialité, en opérant corollairement une réduction de la palette de spécialités dans certaines séries ;
- renforcer la dimension interdisciplinaire des enseignements et leur transversalité ;
- adapter les contenus des programmes de spécialité en tenant compte des évolutions des technologies et des modes d'organisation dans la production et dans les services ; corollairement, se démarquer de l'approche professionnelle des enseignements du baccalauréat professionnel qui a vu son cycle passer de quatre à trois ans en 2009.

Il convient, à l'issue de ce cycle de rénovations successives :

- d'examiner dans quelle mesure ont été atteints les objectifs généraux précités et ceux, plus ciblés, visés à chaque étape afin de dresser un bilan de situation de la voie technologique fin 2015 ;
- de proposer des recommandations pour répondre aux faiblesses et difficultés repérées ;
- de présenter des pistes de réflexion sur le devenir de la voie technologique et sur une éventuelle réforme d'ensemble de celle-ci.

- **Démarche méthodologique et organisation du rapport**

Les travaux de la mission se sont organisés autour de trois axes

Le premier axe concerne l'étude des dispositions législatives et réglementaires, textes et rapports, pour rappeler brièvement les origines de la voie technologique et resituer, dans leur contexte, les différentes étapes du processus de rénovation engagé en 2005. La restitution de cette phase de travail figure dans la première partie.

Le deuxième axe correspond à un travail d'analyse fondé sur le traitement de données statistiques, publiées ou recueillies, auprès de la DEPP, du SIES, du gestionnaire du dispositif APB¹ et des services académiques. L'analyse est centrée, d'une part, sur l'évolution des effectifs dans les différentes séries et spécialités du baccalauréat, le profil social et scolaire des élèves et leur réussite à l'examen et, d'autre part, sur l'évolution des flux de poursuite d'études supérieures des bacheliers technologiques et leur réussite dans les différentes filières de l'enseignement supérieur.

¹ DEPP : direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (MENESR) ; SIES : sous-direction des systèmes d'information et des informations statistiques (MENESR) ; APB : admission post-bac.

Le troisième axe porte sur un travail d'enquête plus qualitatif, destiné à mesurer les effets de la réforme sur les pratiques en matière d'orientation, l'articulation entre les enseignements d'exploration en seconde et ceux délivrés en première technologique, l'organisation des enseignements en première et terminale, l'évolution des pratiques pédagogiques, l'apport de l'accompagnement personnalisé, les besoins de formation des enseignants, les requalifications disciplinaires ou professionnelles induites par la réforme, et les acquis des élèves. Une attention particulière est portée à l'analyse des politiques académiques et d'établissement (pilotage, carte des formations, animation pédagogique, formation, etc.) et à leurs effets sur la réussite des élèves.

Cette dimension qualitative a été traitée par trois approches complémentaires :

- à l'aide de guides d'entretien, la mission a rencontré la direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) et les représentants d'acteurs concernés par la réforme au plan national, notamment des organisations syndicales et patronales, des fédérations de parents d'élèves, des conférences d'établissements et d'associations en lien avec l'enseignement technologique (la liste des auditions menées figure en annexe 2) ;
- le dépouillement d'un questionnaire adressé à un panel d'inspecteurs d'académie-inspecteurs pédagogiques régionaux (IA-IPR) couvrant l'ensemble des académies, pour permettre à la mission d'évaluer les impacts pédagogiques de la rénovation des différentes séries technologiques ;
- enfin, les académies métropolitaines ont été visitées par un binôme d'inspecteurs généraux. Selon un protocole défini, le déplacement en académie a été organisé autour d'un échange avec le recteur suivi d'entretiens au niveau rectoral (le délégué académique aux enseignements technologiques, le conseiller académique à l'information et à l'orientation, le doyen des IA-IPR, voire des responsables de divisions) et de la visite de quelques lycées publics ou privés sous contrat accueillant une ou plusieurs séries technologiques et, pour une partie d'entre eux, des sections de technicien supérieur (STS) et/ou des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE). Dans chaque établissement, ont été rencontrés successivement l'équipe de direction, des professeurs d'enseignement général et de spécialité, des élèves de première et de terminale technologique et, le cas échéant, des élèves de STS ou de CPGE issus de la voie technologique. Dans les académies qui ont fait l'objet d'une visite plus approfondie, les entretiens ont été étendus à des responsables de formations post-baccalauréat hors lycée accueillant un nombre significatif de bacheliers technologiques (instituts universitaires de technologie, licences universitaires, écoles d'ingénieurs ou d'art, institut de formations aux métiers du secteur sanitaire et social, etc.). La liste des académies et établissements visités figure en annexe 3.

La restitution des travaux menés dans le cadre des deuxième et troisième axes figure essentiellement dans la deuxième partie du rapport.

Dans la troisième et dernière partie de ce rapport, la mission cherche à approfondir le bilan de la réforme de la voie technologique par un point sur la situation et le rôle de cette voie en prenant en compte l'évolution des besoins du monde économique et la comparaison des systèmes de formation au niveau européen. Elle présente des pistes de réflexions sur le devenir d'une voie technologique du lycée jusqu'à l'enseignement supérieur.

1. Les grandes étapes de l'évolution de la voie technologique

1.1. L'émergence de la voie technologique dans le système éducatif français

1.1.1. Un positionnement discuté dès la fin du XIX^{ème} siècle

La révolution industrielle de la deuxième partie du XIX^{ème} siècle a transformé profondément en quelques décennies la structure de production en France : l'exploitation de nouvelles sources d'énergie, la mécanisation et la concentration du capital ont conduit au développement de sociétés industrielles et, corollairement, à la création d'usines qui avaient besoin d'une main-d'œuvre ouvrière qualifiée pour faire fonctionner et entretenir les machines. La formation professionnelle, assurée essentiellement jusque-là par l'apprentissage ou le compagnonnage dans le cadre d'organisations privées ou municipales n'était pas en mesure de satisfaire qualitativement et quantitativement les besoins de cette industrie naissante.

Victor Duruy, ministre de l'instruction publique, restructure l'ensemble du système éducatif à partir de 1863. Il met en place en octobre 1865, à côté de l'enseignement secondaire classique, un enseignement secondaire spécial de quatre années destiné à dispenser « *une instruction appropriée aux besoins des industriels, des agriculteurs et des négociants* » avec un programme renforcé dans des disciplines professionnelles telles que le dessin industriel, les mathématiques appliquées, la comptabilité et la possibilité d'adaptations locales en fonction des besoins des entreprises. L'année suivante, il crée une école normale pour former les maîtres dédiés à ces enseignements ainsi qu'une agrégation de l'enseignement secondaire spécial. Cette initiative rencontre un certain succès mais l'aspect pratique ou appliqué de l'enseignement tend à s'estomper au fil des années et, en 1891, les sections de l'enseignement secondaire spécial deviennent les sections modernes des lycées.

La loi adoptée le 11 décembre 1880, quelques mois avant celles instituant l'enseignement primaire laïc et obligatoire, vise à permettre le développement des écoles d'enseignement technique. Elle définit deux types d'école : les écoles manuelles d'apprentissage placées sous la tutelle du ministère du commerce et les écoles primaires complémentaires ou supérieures délivrant des enseignements professionnels et placées sous la tutelle du ministère de l'instruction publique. Comme l'indiquent Patrice Pelpel et Vincent Troger, « *ce choix traduisait clairement la difficulté que le législateur avait rencontrée pour établir un compromis entre des points de vue divergents, voire antagonistes* »². D'un côté les tenants d'une formation centrée sur la préparation du métier, de l'autre les défenseurs de l'instruction publique tels que Ferdinand Buisson, qui affirmait en 1887 (année de création des écoles nationales professionnelles) : « *une école professionnelle n'est pas avant tout un établissement industriel, c'est avant tout un établissement d'éducation et d'instruction. [...] La meilleure école d'apprentissage, c'est une école primaire supérieure où l'apprentissage est comme encadré dans la culture générale* »³. Les controverses dans les années qui suivent entravent l'essor de l'enseignement technique.

La situation se débloque en 1892 sous l'influence d'Alexandre Millerand, ministre du commerce : les écoles primaires supérieures à section professionnelle passent sous la tutelle de son ministère et se développent rapidement sous le nom d'écoles pratiques de commerce et d'industrie (EPCI). En 1895, une direction de l'enseignement technique est créée au sein de ce ministère. En 1900, les écoles

² Patrice Pelpel et Vincent Troger, *Histoire de l'enseignement technique*, Hachette éducation, 1993.

³ Cité par R. Leblanc, *L'enseignement professionnel en France au début du XX^{ème} siècle*, E. Cornely, 1905.

professionnelles de la ville de Paris (Diderot, Dorian, Boule, Estienne, etc.) passent également sous la tutelle du ministère du commerce. L'association française pour le développement de l'enseignement technique (AFDET), fondée en 1902 et proche des milieux patronaux (en particulier de la puissante Union des industries métallurgiques et minières), s'emploie à conforter ce pôle de formation technique plutôt élitiste.

La loi Astier adoptée en juillet 1919 et les lois de 1925 (année de création de la taxe d'apprentissage) et 1928 (institution du contrat d'apprentissage écrit) entérinent ce modèle : un dispositif de scolarisation cadré au niveau national pour former des techniciens ; une incitation, y compris financière, des employeurs à prendre en charge la formation professionnelle, initiale et continue, des ouvriers en privilégiant les besoins sectoriels locaux et la voie de l'alternance.

À la veille de la seconde guerre mondiale, l'État est encore peu engagé dans le secteur de la formation professionnelle. Celui-ci relève de réseaux locaux (entreprises, municipalités, établissements de formation, organisations consulaires) avec une très grande variété dans le contenu des programmes et les modalités de délivrance des diplômes professionnels ; les accords de Matignon de 1936 feront d'ailleurs ressortir les inconvénients au niveau national de cet émiettement de la formation et de la certification professionnelle. La formation technique est mieux cadrée et plus efficace mais elle reste sous-développée par rapport aux besoins.

1.1.2. La prise en main par l'État de l'enseignement professionnel et technique à partir de la Seconde guerre mondiale

Le régime de Vichy opère une reprise en main par l'État de l'enseignement professionnel et technique : création de centres de formation professionnelle (avec le soutien financier du secrétariat général à la Jeunesse), contrôle plus affirmé des écoles privées intervenant dans la formation technique, transformation des EPCI en collèges techniques. La loi du 4 octobre 1943 marque un tournant décisif, qui ne sera pas remis en cause par la suite, en donnant à l'État le monopole de l'organisation et de la délivrance des diplômes professionnels et techniques.

Dès la fin de la guerre, un ensemble de mesures législatives et réglementaires est mis en place pour assurer un développement rapide et contrôlé de la formation professionnelle et technique. La tutelle sur les centres d'apprentissage (par exemple, les centres de formation professionnelle) s'affirme : un corps d'inspecteurs permanents est créé ; les premières écoles normales nationales d'apprentissage (ENNA) pour former les maîtres sont ouvertes en 1946 à Paris, Nantes, Lyon, Strasbourg et Toulouse. La même année, l'installation des commissions consultatives nationales d'apprentissage (actuelles commissions professionnelles consultatives) permet à l'État, en concertation avec les partenaires sociaux, de rationaliser les modalités de formation et de certification des diplômes professionnels qui dépendaient jusque-là des réseaux locaux. Cette évolution est en phase avec la création des grilles de classification (Parodi - Croizat) et des dispositifs de négociation collective et permet d'élargir le cercle des représentations sectorielles jusque-là dominées par les secteurs de la métallurgie, de la mécanique et de l'électricité.

Les collèges d'enseignement technique et les écoles nationales professionnelles (ENP) font également l'objet de réorganisations qui font évoluer leur positionnement vers le haut. En 1946 est créé le baccalauréat « mathématiques et techniques » qui valorise les études des élèves admis dans les sections de préparation aux arts et métiers ; quelques années plus tard est mis en place le baccalauréat « techniques économiques de gestion ». En 1952, les brevets d'études préparés par les

collèges techniques (BEI, BEC, BES, etc.) et les diplômés d'élèves brevetés des ENP voient leur mode d'organisation calqué sur celui du baccalauréat (mais à la différence de ce dernier, ils n'autorisent pas la poursuite d'études universitaires). La création parallèle d'une formation conduisant en deux ans au brevet de technicien donne cependant une solution de poursuites d'études supérieures aux titulaires d'un brevet d'études ou d'un baccalauréat. Comme le souligne Guy Brucy⁴, l'enseignement technique et professionnel joue un rôle moteur dans le développement de l'enseignement secondaire en France à un moment où le baby-boom n'a pas encore produit tous ses effets (les effectifs passant de 175 000 élèves en 1945 à 402 000 en 1959).

1.1.3. L'intégration de l'enseignement technique au sein de l'éducation nationale à partir des années soixante

Le ministre de l'éducation nationale Jean Berthoin initie à la fin des années cinquante un processus de transformation de l'enseignement secondaire pour passer d'un système composé d'un empilement de structures de formation parallèles et cloisonnées à un système unifié et hiérarchisé par cycles. Cette restructuration sera poursuivie par ses successeurs en particulier par Christian Fouchet, ministre de l'éducation nationale de novembre 1962 à avril 1967 et dix ans plus tard par René Haby (mise en place du collège unique).

Dès 1959, l'âge de la scolarité obligatoire est porté de 14 à 16 ans, les cours complémentaires sont transférés à l'enseignement secondaire – le collège d'enseignement général devient l'égal du premier cycle des lycées, le palier d'orientation est placé à la fin de la classe de cinquième, les centres d'apprentissage deviennent les collèges d'enseignement technique tandis que les collèges techniques et les ENP deviennent des lycées techniques⁵. L'architecture des diplômes est logiquement recomposée. En 1959, apparaissent les brevets de technicien supérieur qui sont souvent issus de la transformation de brevets de technicien.

La réorganisation des filières du baccalauréat au milieu des années soixante fait apparaître les séries A à E pour la voie générale, F, G et H pour la filière technique. On note que :

- les baccalauréats existants à connotation technique, à savoir « mathématiques et techniques » et « techniques économiques de gestion », sont fondus dans les filières générales (respectivement E et B) ;
- malgré une large palette de quatorze spécialités (F1 à F12, F7' et F11') dans le domaine industriel, les brevets existants n'ont pas tous trouvés leur place dans les spécialités créées et n'ont disparu que très progressivement au cours des décennies suivantes. Cela est également vrai mais à un degré moindre pour les séries tertiaires (G1 à G3).

Cette évolution contribue à la massification de l'enseignement secondaire et à la revalorisation de la filière technique : la suppression du concours d'accès au collège technique ou à l'ENP modifie assez profondément l'attractivité de la formation et le profil des élèves fréquentant ce type de cursus. Le futur technicien fréquente maintenant le collège (devenu CES en 1963) et est amené à choisir à l'entrée en seconde entre une filière générale et une filière technique, devenues dans les faits

⁴ Guy Brucy, *L'enseignement technique et professionnel français*, Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, 4 -2005, p. 13-34.

⁵ Pour préserver l'aura de la trentaine d'écoles nationales professionnelles et écoles assimilées, elles seront labellisées « lycées techniques d'État ».

concurrentes. En revanche, il peut envisager un approfondissement de sa formation technique après le baccalauréat, soit en section de technicien supérieur, soit dans l'une des spécialités offertes dans les instituts universitaires de technologie (IUT) nouvellement créés (1966) ; il peut même accéder à une poursuite d'études à l'université puisque le baccalauréat constitue le premier grade de l'enseignement supérieur.

La dichotomie voie professionnelle / voie technique est maintenue mais l'étanchéité n'est pas totale entre les deux voies. La détention d'un brevet d'études professionnelles (BEP), créé en 1966 et préparé essentiellement en CET, offre une passerelle vers la filière technique au travers de la classe de première d'adaptation.

1.1.4. L'impact de la loi programme du 23 décembre 1985 sur l'enseignement technologique et professionnel

Les mutations techniques et organisationnelles du système productif à partir de la fin des années soixante-dix et les premiers effets de la révolution numérique conduisent à modifier profondément l'organisation du travail et corollairement la perception des besoins en matière de formation des salariés. L'idée partagée par les différents acteurs politiques et sociaux de la nécessaire élévation du niveau de formation d'une classe d'âge se traduit dans l'évolution réglementaire et législative, dont la loi du 23 décembre 1985 est un pivot.

Cette loi est importante pour la filière technique, qui devient au passage technologique, car c'est la dernière loi en vigueur qui fixe un cadre de référence global pour l'enseignement technologique⁶.

Par ailleurs, elle opère un rapprochement avec la filière professionnelle qui amène à s'interroger sur le positionnement respectif de chacune de ces voies⁷, question toujours d'actualité. La mise en place du baccalauréat professionnel, à l'époque sur un cycle de deux ans post-BEP, a pour objectif prioritaire d'accroître le pourcentage d'une classe d'âge atteignant le niveau du baccalauréat (objectif de 80 % repris dans la loi d'orientation du 10 juillet 1989, dite loi Jospin) mais elle a des effets de bord sur les flux qui alimentent la voie technologique.

Cette dernière fait l'objet d'une rénovation quelques années plus tard dans le cadre d'une réforme d'ensemble des filières générales et technologiques (y compris les deux séries technologiques relevant du ministère de l'agriculture « agronomie et environnement » et « produits agroalimentaires »). Cette rénovation s'est appliquée en classe de seconde à la rentrée 1992. La dénomination des séries par des lettres est abandonnée au profit d'une appellation plus explicite.

⁶ Signalons que cette même loi a permis la création des universités technologiques (article 12) et des centres polytechniques universitaires (article 13). Le baccalauréat de technicien devient baccalauréat technologique par le décret du 7 mars 1986.

⁷ L'article 6 de la loi dispose que : « *Les formations technologiques du second degré ont pour objet de dispenser une formation générale de haut niveau ; elles incluent l'acquisition de connaissances et de compétences techniques et professionnelles. Elles sont principalement organisées en vue de préparer ceux qui les suivent à la poursuite de formations ultérieures. Elles peuvent leur permettre l'accès direct à la vie active. (...) Les formations technologiques du second degré sont sanctionnées par la délivrance d'un baccalauréat technologique* ».

L'article 7 de la même loi prévoit que : « *Les formations professionnelles du second degré associent à la formation générale un haut niveau de connaissances techniques spécialisées. Principalement organisées en vue de l'exercice d'un métier, elles peuvent permettre de poursuivre une formation ultérieure. Les formations professionnelles du second degré sont dispensées essentiellement dans les lycées professionnels et dans les lycées professionnels agricoles. Les enseignements professionnels du second degré sont sanctionnés par la délivrance d'un certificat d'aptitude professionnelle, d'un brevet d'études professionnelles ou d'un baccalauréat professionnel* ».

Aux côtés des séries littéraire, économique et sociale, et scientifique de la voie générale, apparaissent des séries technologiques structurées par domaine d'activité :

- la série « sciences et techniques industrielles » (STI) conserve, en les aménageant, les sept spécialités de la série F relevant du génie et des arts appliqués ;
- la série « sciences et technologies tertiaires » (STT reprend les trois spécialités de la série G -administrative, commerciale et comptable- et intègre la série H informatique) ;
- la série F8 devient autonome, sous l'intitulé « sciences médicosociales » (SMS) ;
- la série « sciences et techniques de laboratoire » (STL) regroupe les spécialités F5 et F6, qui deviennent respectivement « physique de laboratoire et des procédés industriels » et « chimie de laboratoire et des procédés industriels », et fusionne F7 et F7' en « biochimie et génie biologique ».

Les séries technologiques « sciences et technologie de l'hôtellerie » et « techniques de la musique et de la danse » sont également rénovées mais elles conservent l'accès par une seconde spécifique. Ce point est important à souligner car au fil du temps la singularité de la voie technologique s'est peu à peu estompée en se fondant dans la seconde indifférenciée.

En 1965, lorsque la filière technique bascule au lycée, la classe de seconde est organisée en trois sections : A, C et T. En seconde T, où l'horaire hebdomadaire est nettement plus élevé qu'en A ou C, on relève un enseignement de spécialité technologique de 12 heures par semaine. L'arrêté du 7 novembre 1980 introduit une rupture car il prévoit un tronc commun (mêmes horaires et mêmes programmes) pour tous les élèves de seconde : français, histoire, géographie, instruction civique, langue vivante 1, mathématiques, sciences physiques, sciences naturelles et éducation physique et sportive. Les élèves doivent en outre choisir entre :

- un des enseignements technologiques spécialisés (de 11 heures par semaine) : technologies industrielles, sciences et technologies de laboratoire ou sciences médicosociales ;
- un enseignement d'initiation économique et sociale (2 heures) et un enseignement optionnel à choisir parmi une liste de dix enseignements. Parmi ceux-ci, on trouve, pour la première fois, un enseignement de gestion (5 heures par semaine).

L'arrêté du 29 mai 1983 modifie le précédent en introduisant les arts appliqués dans les enseignements technologiques spécialisés et en faisant éclater la gestion en deux enseignements optionnels : gestion et informatique (3 heures) et dactylographie (2 heures). Mais le point le plus novateur réside dans le premier article : « *Dans le cadre de l'autonomie pédagogique des établissements, les lycées, sur proposition des équipes pédagogiques, peuvent décider de l'utilisation d'une partie de l'enveloppe horaire d'enseignement de la classe de seconde [...]* ». Cette marge de manœuvre (qui varie de 16 à 27 % suivant les enseignements) concerne tous les enseignements (communs, optionnels et complémentaires), sous réserve de respecter un horaire minimal (qui peut en outre être réparti de façon non uniforme sur l'année).

L'arrêté du 17 janvier 1992, confirmé par celui du 18 mars 1999, reprend la logique du tronc commun et des enseignements optionnels qui jouent le rôle d'enseignements de détermination (deux à choisir dans une liste assez large) et introduit la notion de seconde indifférenciée avec un article 2 qui

précise qu'« aucune option n'est imposée pour l'accès à une série ou spécialité de première déterminée. Pour les élèves n'ayant pas suivi certaines matières optionnelles en classe de seconde, les horaires des disciplines correspondantes en classe de première pourront être aménagés ». Le poids des enseignements optionnels, y compris ceux relevant d'une discipline technologique, va diminuer par touches successives et se limiter, sauf exception, à deux ou trois heures par semaine.

La lisibilité de l'accès à la voie technologique après la classe de troisième a disparu puisque le cycle technologique ne démarre réellement qu'en classe de première. Cela pèse fortement sur les orientations au sortir du collège car les collégiens, leurs parents, voire leurs professeurs, ont une représentation limitée des caractéristiques et des débouchés de la voie technologique.

1.2. Le lancement de la rénovation de la voie technologique au début des années 2000

1.2.1. Une réflexion engagée au tournant du millénaire

La place et le rôle de la voie technologique ont été analysés dans plusieurs rapports publiés entre 1999 et 2001⁸. L'évolution de la répartition des diplômés du baccalauréat six ans après la première session des baccalauréats généraux et technologiques rénovés soulève un certain nombre de questions.

Tableau 1.1 : nombre d'admis au baccalauréat (France + DOM)

	1995	%	2000	%
L	71 460	14,51	59 642	11,55
ES	76 555	15,55	75 299	14,58
S	139 031	28,23	136 214	26,37
Voie générale	287 046	58,29	271 155	52,49
STI	35 249	7,16	36 940	7,15
STL	4 840	0,98	6 327	1,22
STT	78 894	16,02	82 221	15,92
SMS	13 337	2,71	18 469	3,58
Hôtellerie	2 284	0,46	2 623	0,51
STAE et STPA	2 247	0,46	5 828	1,13
Autres	1 416	0,29	370	0,07
Voie technologique	138 267	28,08	152 778	29,58

⁸ C. Forestier, *Propositions pour une rénovation de la voie technologique au lycée*, académie de Versailles, avril 1999 ; SNES, *La voie technologique – Un trésor est caché dedans*, juillet 1999 ; J. Perrin, *La voie technologique*, rapport IGEN au ministre de l'éducation nationale, mars 2000 ; B. Decomps, *Une nouvelle ambition pour la voie technologique au lycée*, rapport au ministre de l'éducation nationale, juin 2001.

Secteur production	26 218	5,32	42 029	8,14
Secteur services	40 878	8,30	50 588	9,79
Voie professionnelle	67 096	13,63	92 617	17,93
Ensemble	492 409	100	516 550	100

Source : RERS - MEN 2004

Les données du tableau 1.1 montrent que, sur la période 1995-2000, la place du baccalauréat professionnel progresse très fortement, en particulier dans le secteur de la production ; la voie technologique progresse globalement, avec une évolution très forte de la série SMS. La voie générale recule dans toutes ses composantes, en particulier la série littéraire.

Il ressort des différents rapports précités que le nombre de diplômés scientifiques n'est pas en adéquation avec les besoins de la nation et que les séries technologiques industrielles et de laboratoire souffrent d'une forme de balkanisation.

Christian Forestier écrit ainsi :

« Sans sous-estimer le rôle promotionnel joué par les baccalauréats STT et SMS, il faut néanmoins aujourd'hui tirer le signal d'alarme. Le gonflement excessif de ces formations explique pour l'essentiel deux principaux points noirs de notre système secondaire : d'une part, la mauvaise qualité d'insertion des jeunes quittant le système éducatif au niveau du baccalauréat, d'autre part, les taux d'échecs élevés rencontrés dans certaines formations supérieures notamment dans les premiers cycles universitaires des secteurs droit - économie et lettres - sciences humaines. Parallèlement à cette inflation de bacheliers technologiques tertiaires, tous les observateurs s'accordent pour signaler l'insuffisance de bacheliers scientifiques (S) et des bacheliers STI »⁹

B. Decomps, à l'issue d'une analyse fine de la place de l'enseignement technologique du point de vue des familles, du système éducatif et de la société, dresse une liste de propositions qui visent à préserver sa singularité tout en le rendant plus lisible et plus efficace. On peut résumer les grandes lignes de son projet de la façon suivante :

- faciliter les choix d'orientation et les possibilités de réorientation des élèves en classe de seconde de détermination (au bout d'un trimestre) ;
- accroître la lisibilité des séries industrielles et de laboratoire en clarifiant les champs technologiques couverts par chacune de ces séries ;
- adapter les contenus de formation des séries STT et STI aux nouvelles exigences des champs technologiques et des emplois et introduire des enseignements croisés dans ces séries ;
- installer le lycée des métiers qui associe des séries professionnelles, technologiques et générales autour d'une branche économique ;

⁹ Rapport précité p. 19 ; à titre anecdotique, signalons que C. Forestier était le directeur des lycées et collèges au sein du ministère de l'éducation nationale au moment de la mise en œuvre de la réforme de 1992.

- fluidifier la voie technologique en construisant des parcours de réussite au-delà du baccalauréat : en créant de nouveaux BTS (secrétariat médical et social ; médiateur social, etc.) ; en développant les CPGE dédiées aux baccalauréats technologiques, en expérimentant une classe passerelle entre le baccalauréat technologique et le DEUG ;
- prendre en compte de façon plus prégnante la qualification professionnelle des enseignants et leur permettre de mettre à jour leurs compétences techniques par la formation continue.

En novembre 2001, dans le rapport pour avis à la commission des affaires culturelles du Sénat qui porte sur l'enseignement technique, on peut lire, page 34, sous le titre « Une rénovation attendue de la voie technologique » :

« Qualifiée de "forêt tropicale" par le ministre de l'éducation nationale, lors de son audition devant la commission, la voie technologique n'a pourtant fait l'objet que d'aménagements ponctuels à la rentrée 2001, pour l'essentiel adaptés des mesures prises en faveur de la voie générale. Le rapport Decomps remis récemment au ministre préconise des aménagements autrement ambitieux susceptibles d'inspirer une réforme radicale de la série technologique dans la perspective de la mise en place du lycée des métiers ».

La feuille de route est tracée pour proposer une modernisation de la voie technologique.

1.2.2. Le passage de sciences et technologies tertiaires (STT) à sciences et technologies de la gestion (STG)

À la rentrée 2005, le baccalauréat STT laisse la place au baccalauréat STG (sciences et technologie de la gestion) en classe de première après une période de réflexion longue d'environ trois ans et associant les universitaires (au sein des GEPS)¹⁰.

L'objectif de poursuite d'études post-bac est clairement affiché, en priorité en STS et IUT mais aussi sur un horizon plus éloigné (classe préparant au diplôme de comptabilité et de gestion, classes préparatoires aux écoles supérieures de commerce, licence professionnelle). Cela se traduit par un changement dans les contenus et dans les approches pédagogiques :

- la démarche technologique fondée sur l'observation, l'analyse et les commentaires de situations réelles est confirmée, avec une phase complémentaire de conceptualisation (à partir des résultats tirés de la phase précédente) ;
- le sujet d'observation s'élargit en passant de l'entreprise à l'organisation (ce qui inclut des structures associatives, publiques, etc.) ; le « management des organisations » devient un enseignement à part entière qui se substitue à « l'économie d'entreprise » ;
- l'enseignement de communication est largement enrichi par une approche plus scientifique des relations au sein des organisations (en allégeant la prégnance des outils bureautiques) ;

¹⁰ Le pilotage des groupes d'experts est assuré de façon conjointe par Alain Burlaud, professeur de sciences de gestion, et Jacques Saraf, doyen du groupe économie et gestion de l'IGEN.

- la filière administrative intègre la dimension « gestion des ressources humaines » et la spécialité du baccalauréat devient « communication et gestion des ressources humaines » ;
- les TIC (technologies de l’information et de la communication) sont intégrées à tous les enseignements de spécialité ;
- l’écriture des programmes d’économie - droit, de management et de gestion est complètement revue avec une présentation du sens de l’enseignement qui prend le pas sur le notionnel ; en droit, la thématique est d’ailleurs entièrement formulée sous forme de questions : à qui est confiée le pouvoir d’élaborer la règle de droit ? qu’est-ce qu’une personne pour le droit ? etc. ;
- les contenus des enseignements généraux ont été élaborés en intégrant de façon plus marquée les besoins des différentes spécialités.

Sur le plan structurel, les modifications sont limitées avec le maintien de deux spécialités en première (communication d’une part, gestion d’autre part), qui débouchent sur les quatre spécialités de terminale. En revanche, chacune des deux spécialités de première comporte deux enseignements de même nature (information et communication et information et gestion), la différence résidant dans l’ampleur du programme à traiter dans chacun de ces enseignements. En théorie, un élève de première STG pourra ainsi choisir une des quatre spécialités de terminale indépendamment de son choix de spécialité de première. À noter un changement profond de l’épreuve « pratique » de spécialité puisqu’elle est fondée sur une étude individuelle d’une part et la présentation d’un projet collectif d’autre part (l’une et l’autre intervenant en terminale).

Cette rénovation, qui modifie profondément les approches didactiques et pédagogiques, a fait l’objet d’un accompagnement soutenu au niveau national ; la modification, dans les années qui suivent, des modalités de recrutement au CAPET (titulaires de master) a été un élément favorable à la mise en œuvre de cette évolution.

Le vivier (profil d’élèves et flux quantitatifs) est resté sensiblement identique (et s’est même légèrement réduit avec la disparition, de fait, des premières d’adaptation). L’attractivité de la filière ne s’est pas améliorée. L’un des objectifs de la rénovation était de rétablir un équilibre entre les spécialités en remédiant à l’hypertrophie de la filière commerciale, qui représentait à elle seule environ la moitié des effectifs. Si la filière administrative, devenue « communication et GRH », a vu remonter ses effectifs, les spécialités plus tournées vers la gestion (« comptabilité et finance d’entreprise » et surtout « gestion des systèmes d’information ») sont restées insuffisamment attractives.

1.2.3. Le passage de sciences médicosociales (SMS) à sciences et technologies de la santé et du social (ST2S)

La filière technologique sanitaire et sociale constitue, par ses contenus et son approche pédagogique, l’une des spécificités du système éducatif français. C’est une formation scientifique qui s’appuie sur un équilibre entre les disciplines relevant des sciences biologiques et médicales et des sciences sanitaires et sociales. Elle vise à transmettre une culture commune médicosociale qui sert de substrat à une palette de métiers du domaine sanitaire, social et éducatif.

La mission a noté plus haut la nette progression des effectifs de la série SMS, qui a contribué à la démocratisation de l'accès au baccalauréat des jeunes filles. On note qu'il n'existe pas à l'époque de baccalauréat professionnel dans ce domaine mais seulement un BEP « carrières sanitaires et sociales ». Les titulaires de ce BEP qui basculent dans la voie technologique *via* la première d'adaptation représentent alors, dans certaines académies, plus du tiers des inscrits en première SMS.

La rénovation mise en œuvre à la rentrée 2007 en classe de première s'inscrit dans la ligne des propositions formulées dans les rapports du début des années 2000. Il s'agit de positionner cette série comme une voie d'accès à la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur pour préparer les diplômes techniques ou technico-administratifs des secteurs paramédical et social. Elle se traduit par une réorganisation en profondeur des enseignements généraux et technologiques qui, d'une part, intègrent mieux les enseignements technologiques à une problématique sanitaire et sociale, et d'autre part, renforcent les enseignements scientifiques par :

- la fusion des enseignements de « sciences sanitaires et sociales » et de « communication en santé et action sociale » afin d'intégrer les technologies de l'information et de la communication comme outils, prenant en compte la diversité des applications mises en œuvre dans les milieux professionnels ;
- la fusion des enseignements de « biologie humaine » et de « physiopathologie et terminologie médicale » afin de lier la compréhension du fonctionnement de l'organisme à ses principaux dysfonctionnements ;
- la suppression des options obligatoires au choix : « bureautique » (l'utilisation de l'outil informatique est intégrée dans les programmes des disciplines technologiques), et « préparation aux concours » ;
- la suppression du stage de quatre à six semaines au profit de séquences d'observation de milieux professionnels mises en place dans le cadre d'activités pluridisciplinaires ;
- l'augmentation du volume horaire en sciences physiques et en chimie ainsi qu'en mathématiques (en contrepartie d'une diminution de l'horaire consacré aux enseignements technologiques).

1.2.4. Une rénovation inaboutie à la fin de la première décennie 2000

Les principes du repositionnement de la voie technologique ayant été posés dans deux séries à fort effectif (tertiaire, sanitaire et sociale), les autres séries technologiques ont fait elles aussi l'objet au cours de la décennie d'intenses réflexions, en particulier la série STI dont il apparaissait nécessaire de renforcer l'attractivité en la rendant plus lisible et en permettant aux bacheliers technologiques industriels de diversifier leurs poursuites d'études dans le supérieur. Les différents acteurs (DGESCO, inspection générale de l'éducation nationale et organisations syndicales) ne sont pas parvenus à dégager une proposition cohérente. C'est à l'occasion de la réflexion engagée à partir de 2008 sur la réforme du lycée d'enseignement général et technologique que la question de la place et du rôle des séries technologiques s'est de nouveau posée.

1.3. L'impact sur la voie technologique de la réforme du lycée initiée en 2010

1.3.1. Une seconde phase de rénovation de la voie technologique qui s'inscrit dans le cadre de la réforme du lycée général et technologique

Il est intéressant de reprendre le tableau 1 du paragraphe 1.2 en y insérant les résultats du baccalauréat de l'année 2008¹¹, année où d'une part, une réflexion globale est engagée sur la restructuration de l'enseignement secondaire non professionnel et où s'applique d'autre part la réforme du baccalauréat professionnel en trois ans¹².

Tableau 1.2 : nombre d'admis au baccalauréat (France + DOM)

	1995	%	2000	%	2008	%
L	71 460	14,51	59 642	11,55	48 810	9,41
ES	76 555	15,55	75 299	14,58	86 050	16,58
S	139 031	28,23	136 214	26,37	144 838	27,91
Voie générale	287 046	58,29	271 155	52,49	279 698	53,90
STI	35 249	7,16	36 940	7,15	30 790	5,93
STL	4 840	0,98	6 327	1,22	6 796	1,31
STT/STG	78 894	16,02	82 221	15,92	69 399	13,37
SMS	13 337	2,71	18 469	3,58	21 731	4,19
Hôtellerie	2 284	0,46	2 623	0,51	2 251	0,43
STAE et STPA/STAV	2 247	0,46	5 828	1,13	4 600	0,89
Autres	1 416	0,29	370	0,07	319	0,06
Voie technologique	138 267	28,08	152 778	29,58	135 886	26,19
Secteur production	26 218	5,32	42 029	8,14	46 561	8,97
Secteur services	40 878	8,30	50 588	9,79	56 750	10,94
Voie professionnelle	67 096	13,63	92 617	17,93	103 311	19,91
Ensemble	492 409	100	516 550	100	518 895	100

Source : RERS - MEN 2009

Les données statistiques du tableau 1.2 permettent de faire plusieurs observations :

- la voie professionnelle poursuit son développement (tant en production qu'en services, avec environ quatre-vingts spécialités) alors que les effectifs des séries tertiaire et industrielle de la voie technologique déclinent nettement ; la série SMS continue sa

¹¹ La première génération de bacheliers ST2S arrivera en 2009. En revanche, la première session du baccalauréat sciences et technologies de l'agronomie et du vivant (STAV), issu de la fusion deux spécialités agricoles existantes (STAE et STPA), date de 2008.

¹² En substitution d'une organisation en quatre ans constituée de deux années de BEP et d'un cycle de deux ans en première et terminale professionnelles.

progression ; les rénovations récentes des séries technologiques (STG et STAV) n'ont pas eu d'impact favorable sur l'évolution de leurs flux de bacheliers respectifs ;

- au sein de la voie générale, les séries S et ES voient progresser leurs effectifs tandis que la filière littéraire continue de décliner ;
- le nombre de bacheliers a très faiblement progressé en neuf ans : 0,45 % alors que le taux de réussite au baccalauréat a progressé dans le même temps de quatre points (passant de 79,5 % en 2000 à 83,5 % en 2008).

La mission constate parallèlement que la proportion de bacheliers dans une génération, qui avait très fortement progressé entre 1980 et 1995 (de 25,9 à 62,7 %), grâce à l'effet combiné de la croissance des séries générales et technologiques et du développement des baccalauréats professionnels, évolue très peu par la suite et régresse même à partir de 2006 (date à laquelle elle culmine à 64,3 %) pour se stabiliser autour de 63,8 % en 2008. L'objectif fixé au début des années 1990 de 80 % d'une classe d'âge au niveau du baccalauréat a tendance à s'éloigner.

La réorganisation du baccalauréat professionnel en trois ans et l'introduction d'une épreuve de rattrapage à partir de la session 2009 visent à inverser cette tendance défavorable. Mais cette évolution ne permettra pas à elle seule de redresser la situation, d'autant plus qu'une autre ambition devient de plus en plus prégnante pour notre système de formation, à savoir l'objectif de 50 % d'une génération diplômée de l'enseignement supérieur. Cet objectif est né de la priorité donnée par l'Union européenne à l'éducation et à la formation pour rendre les pays de l'Union plus compétitifs au niveau mondial (conférence de Lisbonne en mars 2000). Il a été explicitement repris dans la loi d'orientation pour l'avenir de l'École du 23 avril 2005 (dite loi Fillon) et réaffirmé par les ministres de l'éducation qui se sont succédé depuis lors.

Le Haut Comité éducation - économie - emploi (HCEEE) définit ainsi dès 2006 trois axes stratégiques pour atteindre un objectif de 45 % à 47 % à moyen terme : relancer la dynamique d'accès au baccalauréat et améliorer l'articulation entre l'enseignement secondaire et supérieur, diminuer de façon significative le nombre de sorties sans diplôme de l'enseignement supérieur et améliorer les conditions d'insertion des jeunes diplômés¹³. Certains leviers d'action préconisés concernent directement l'enseignement secondaire, par exemple :

- l'amélioration du dispositif d'information et d'orientation des collégiens et des lycéens, en privilégiant des méthodes dites actives ;
- le développement d'une pédagogie fondée sur le projet personnel et l'interdisciplinarité, sans s'interdire de recourir à une évaluation spécifique (différente de celle des notes) pour tenir compte des compétences, autres qu'académiques, acquises par les lycéens ;
- la combinaison lors de la dernière année (voire des deux dernières années) du secondaire des spécialités du baccalauréat avec une (ou deux) options caractéristiques d'une autre série afin de décroquer les filières ;

¹³ Bernard Legendre et Jean-Jacques Maillard, *Objectif 50 % d'une génération diplômée de l'enseignement supérieur*, La Documentation Française, décembre 2006.

- l'élargissement de la maîtrise conceptuelle des outils scientifiques aux aspects technologiques et appliqués des sciences ;
- la refonte de la filière industrielle.

En mai 2008, le recteur Jean-Paul de Gaudemar, ancien directeur de l'enseignement scolaire, est chargé par le ministre de l'éducation nationale, Xavier Darcos, d'une mission sur « La réforme du lycée d'enseignement général et technologique ». Le projet présenté à l'automne 2008 prévoit une restructuration complète des deux voies autour d'un tronc commun, de modules exploratoires et de modules d'accompagnement. En outre, l'année scolaire serait composée de deux semestres avec la possibilité pour les élèves de changer de modules en cours d'année. La proposition, qui visait à mettre fin à la prééminence de la série S du baccalauréat général et à ouvrir la possibilité aux lycéens d'avoir un parcours plus flexible et plus adapté à leur souhaits de poursuite d'études (en découvrant le droit par exemple), a fait l'objet de vives discussions : sur la présence ou non de certaines disciplines dans le tronc commun ; sur la difficulté d'offrir une palette de modules suffisamment large dans tous les établissements ; sur la limitation du nombre d'heures hebdomadaires de cours de l'élève à 27 heures (au lieu de 28 à 35 heures suivant les séries et en fonction des options) avec des enjeux de postes d'enseignants jugés cruciaux par les organisations syndicales. Le 15 décembre 2008, le ministre, confronté à un fort mouvement de contestation, retire ce projet.

En janvier 2009, le directeur de l'Institut d'études politiques de Paris, Richard Descoings, est chargé de reprendre le dossier en associant plus largement les acteurs concernés (en particulier les lycéens) à l'élaboration d'une proposition. Par ailleurs, une mission parlementaire conduite par Benoist Apparu rend un rapport sur le sujet en mai 2009. Le ministre de l'éducation nationale Luc Chatel présente en janvier 2010 la réforme du lycée d'enseignement général et technologique (LEGT) pour une application à la classe de seconde à la rentrée suivante. La réforme du lycée reprend peu ou prou les propositions inspirées des rapports publiés depuis le début de la décennie 2000, mais, contrairement à ce qu'aurait impliqué une réforme plus structurelle du lycée telle que tracée notamment dans le projet initial de 2008, elle n'entraîne pas une réforme générale de la voie technologique. Elle se traduit plutôt par une application à cette voie des dispositions d'ensemble de la réforme du LEGT, par une poursuite du processus de rénovation, articulée à cette réforme, déjà entrepris en 2005 et 2007 pour la filière tertiaire et médicosociale ; elle établit le contexte de la rénovation attendue des séries industrielles et science de laboratoire.

Rappel des dispositions d'ensemble de réforme du LEGT

L'orientation doit être « *plus progressive, plus ouverte et plus juste* ». La classe de seconde doit être « *une vraie classe de détermination* » avec l'intégration de la deuxième langue vivante dans le tronc commun, l'introduction d'enseignements d'exploration de 1 h 30¹⁴ permettant d'éclairer les lycéens de seconde dans leur parcours futur. Des stages passerelles ou de remise à niveau peuvent être mis en place par les établissements pour faciliter les corrections de trajectoire et limiter les redoublements.

¹⁴ Les élèves doivent choisir à l'entrée en seconde deux enseignements d'exploration annuels : obligatoirement un des deux enseignements d'économie (à savoir « sciences économiques et sociales » ou « problèmes fondamentaux d'économie et de gestion ») et un autre parmi la liste suivante (sous réserve qu'il soit offert dans l'établissement) : enseignement d'économie non pris en choix 1, « création et activités artistiques », « création et innovation technologiques », « santé et social », « biotechnologies », « sciences et laboratoire », « littérature et société », « sciences de l'ingénieur », « méthodes et pratiques scientifiques ».

L'accompagnement personnalisé (AP) est généralisé dans toutes les séries et à chaque niveau du cycle à hauteur de deux heures hebdomadaires pour chaque élève : « *selon les besoins et les aspirations des élèves, l'accompagnement personnalisé se donne les objectifs suivants : apporter un soutien aux élèves qui rencontrent des difficultés, dans les disciplines comme dans les méthodes ; permettre aux élèves d'approfondir leurs connaissances ; donner aux élèves des méthodes qui faciliteront leur transition vers l'enseignement supérieur ; accompagner le projet d'orientation ; entreprendre des travaux interdisciplinaires* ». Cet accompagnement est organisé et réalisé par l'équipe pédagogique en concertation avec la direction de l'établissement et en phase avec les préconisations du conseil pédagogique.

Des marges d'autonomie sont ouvertes dans les établissements : les heures qui étaient affectées aux dédoublements par discipline sont globalisées pour permettre la constitution de groupes à effectif réduit¹⁵ ; les heures consacrées à un enseignement d'exploration peuvent être globalisées sur l'année (dans la limite de 54 heures) ; de la seconde à la terminale, les enseignements de langues vivantes sont dispensés en groupes de compétences et les horaires de LV1 - LV2 sont globalisés pour faciliter la constitution de ces groupes de compétences. On remarque que l'horaire global élève (hors enseignement facultatif) est fixé à 28 h 30 en seconde, AP compris.

Sur le contenu des enseignements, l'intention est de rapprocher les programmes d'enseignements généraux entre les différentes séries, en particulier en classe de première.

Il est à noter que les horaires des séries technologiques ne sont pas présentés dans le document de référence¹⁶, ni leur positionnement ou leurs caractéristiques. Il est simplement mentionné la rénovation prochaine des séries STI et STL sans aucune indication sur le devenir des autres séries technologiques. Il est important de noter l'absence de discours des autorités ministérielles sur le positionnement futur de la voie technologique dans son ensemble.

1.3.2. La rénovation attendue des séries industrielle et sciences de laboratoire

La rénovation des séries STI et STL, attendue depuis plus de dix ans, est réalisée conjointement à la mise en œuvre de la réforme du LEGT. Elle s'applique à la rentrée 2011 en classe de première, à la suite de la mise en place de la nouvelle seconde commune et à la rentrée 2012 en classe de terminale.

Cette rénovation intègre toutes les dispositions de la réforme (accompagnement personnalisé, horaires à effectifs réduits, mise à jour du contenu scientifique et technique des programmes, prise en compte de l'évolution numérique, etc.) et reprend largement les préconisations formulées dans les différents rapports produits sur la voie technologique. Elle a fait l'objet d'une politique de communication affirmée tant au niveau ministériel qu'au niveau académique, et a reçu le soutien des milieux professionnels. Un des enjeux forts de cette rénovation est de faire remonter les effectifs et de féminiser les filières industrielles¹⁷. Elle a été accompagnée par les corps d'inspection territoriaux, qui ont disposé des moyens nécessaires pour organiser des séminaires de formation.

¹⁵ La répartition de ces heures à effectif réduit entre les disciplines et les classes est un enjeu fort dans la majorité des établissements. En seconde, l'enveloppe accordée est de 10 h 30 par division. En première et en terminale, l'enveloppe est proportionnelle au nombre d'élèves, dans un rapport qui varie suivant les séries (cf. fin du chapitre).

¹⁶ *Le nouveau lycée. Repères pour la rentrée 2010*, ministère de l'éducation nationale, janvier 2010.

¹⁷ Courrier du ministre de l'éducation nationale aux recteurs en date du 9 août 2010.

Les trois nouvelles séries ont en commun l'objectif de mieux préparer les élèves à la poursuite d'études, y compris longues, le développement de la polyvalence avec des enseignements technologiques plus transversaux, l'interdisciplinarité et la place occupée par la pédagogie de projet. Elles prennent désormais les noms de « sciences et technologies de l'industrie et du développement durable » (STI2D), « sciences et technologies de laboratoire » (STL) et « sciences et technologies du design et des arts appliqués » (STD2A) – cette dernière série étant issue de l'ancienne filière STI, option arts appliqués.

Concernant les grilles horaires, l'accompagnement personnalisé est introduit de façon uniforme à hauteur de deux heures hebdomadaires à chaque niveau, le financement étant réalisé par une réduction de même hauteur sur l'enseignement disciplinaire. En revanche, l'enveloppe horaire accordée pour assurer des enseignements en groupes à effectif réduit (en remplacement des heures de dédoublement) varie selon la série technologique. Le volume est arrêté par le recteur, en divisant par vingt-neuf le nombre d'élèves prévus au sein de l'établissement à la rentrée scolaire dans les classes de première et terminale de la série concernée et en le multipliant par un coefficient propre à la série, puis en arrondissant le résultat ainsi obtenu à l'entier supérieur. Cette enveloppe peut être abondée en fonction des spécificités pédagogiques de l'établissement. Son utilisation fait l'objet d'une consultation du conseil pédagogique. Le projet de répartition des heures prévues pour la constitution des groupes à effectif réduit tient compte des normes de sécurité et des activités impliquant l'utilisation des salles spécialement équipées et comportant un nombre limité de places. Le coefficient multiplicateur a été fixé à 16 pour les séries STI2D et STL et à 18 pour la série STD2A, ce qui est beaucoup plus élevé que pour les séries qui ont été rénovées par la suite (cf. § 1.3.3).

- **Les enseignements communs obligatoires**

Outre l'éducation physique et sportive, le français et la philosophie dont les programmes sont communs à toutes les séries, les séries industrielles et sciences de laboratoire ont des proximités fortes dans les programmes des disciplines générales. L'histoire - géographie - instruction civique¹⁸ n'est présente qu'en classe de première (2 heures par semaine) avec une épreuve orale anticipée en fin d'année. Le professeur de la discipline dispose d'une certaine marge de liberté pour traiter les éléments du programme. 54 heures sont destinées à traiter les cinq thèmes inscrits au programme, Chaque thème articule de façon souple une question obligatoire et des sujets d'étude au choix dans le cadre d'ouvertures sur le monde du XIX^{ème} - XXI^{ème} siècle. En outre, le professeur doit consacrer une dizaine d'heures à consolider les capacités et méthodes acquises par les lycéens en classe de seconde et les entraîner aux épreuves orales du baccalauréat.

Les séries STI2D, STL et STD2A offrent désormais une langue vivante 1 (étrangère) et une langue vivante 2 (étrangère ou régionale) globalisées dans un horaire de 3 heures en première et en terminale et qui font l'objet d'une évaluation séparée au baccalauréat (contrôle en cours d'année et écrit de deux heures). Le programme s'inscrit dans le cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) et articule une entrée culturelle « sciences, techniques et civilisations » (fondée sur quatre thèmes : mythes et héros, espaces et échanges, lieux et formes de pouvoir, l'idée de progrès) avec des connaissances propres à chacune des séries. Par ailleurs, un enseignement de langue en lien avec la dimension technologique a été introduit (voir *infra*).

¹⁸ L'instruction civique a laissé sa place à un enseignement spécifique d'éducation morale et civique (EMC) à partir de la rentrée 2015 (arrêté du 12 juin 2015).

Les enseignements de mathématiques ont été redéfinis à l'occasion de la réforme et des changements de programmes qui en ont résulté, avec le souci de mettre en valeur les applications des mathématiques aux situations technologiques ; en contrepartie, l'approche d'un certain nombre de techniques mathématiques (surtout liées au calcul) a été allégée par rapport aux programmes antérieurs. En effet, les élèves de la voie technologique sont de plus en plus souvent conduits à utiliser des outils et des logiciels professionnels qui intègrent déjà les dimensions « calcul » et « représentation graphique ».

L'enseignement de physique - chimie dans les filières STI2D et STL est caractérisé par une polyvalence plus marquée qu'avant la réforme, par un apprentissage fondé sur une approche thématique et par la volonté de mieux préparer les élèves à la poursuite d'études dans le supérieur.

- **Les principales caractéristiques de la rénovation de la série STI2D**

La construction de la série STI2D est fondée sur les principes suivants :

- une structure générale simplifiée : le nombre de spécialités (et options) passe de douze à quatre, à savoir « architecture et construction (AC) », « énergies et environnement (EE) », « innovation technologique et éco-conception (ITEC) » et « systèmes d'information et numérique (SIN) » ;
- une polyvalence accrue : des enseignements technologiques transversaux, commun aux quatre spécialités, sont introduits à hauteur de sept heures en première et de cinq heures en terminale. Quels que soient les besoins auxquels ils répondent et les consommateurs auxquels ils sont destinés, la quasi-totalité des produits fabriqués et des réalisations techniques nécessitent aujourd'hui de maîtriser les matériaux, l'énergie et l'information (gérée localement ou à distance). L'approche matière - énergie – information (MEI) marque une évolution majeure dans l'architecture des formations, fondées jusque-là sur un découpage en domaines techniques particuliers. L'enjeu est d'éviter une spécialisation trop précoce (en permettant par exemple un changement de spécialité à l'issue de la classe de première, sous réserve que ce dernier soit accompagné) et d'élargir l'éventail des poursuites d'études ;
- un positionnement de la technologie dans une logique de respect de l'environnement, de développement durable et maîtrisé, d'où le changement d'appellation de la série et la prise en compte de cette préoccupation dans chacune des spécialités ;
- une déprofessionnalisation assumée des enseignements : à la différence de la voie professionnelle, la voie technologique industrielle ne vise pas l'apprentissage de savoirs et de savoir-faire permettant la réalisation de produits, d'ouvrages ou de services. Cet aspect n'est pas sans conséquence sur les équipements, qui relèvent dorénavant d'une logique de laboratoire excluant les systèmes professionnels d'entreprises. Cette évolution permet d'implanter plus facilement la série dans de nouveaux établissements et constitue par là même un facteur de développement de la voie technologique industrielle ;
- des particularités pédagogiques : un équilibre entre abstraction et concrétisation, analyse et action, théorie et pratique, qui répond aux attentes des élèves accueillis dans la voie technologique, lesquels ne souhaitent pas s'engager dans la voie professionnelle

mais sont peu réceptifs à des approches trop déductives et conceptuelles. Cela se traduit par une pédagogie de projet intégrée aux enseignements technologiques et par l'apprentissage de la langue vivante 1 associé partiellement à la dimension technologique (introduction de l'enseignement technologique en langue vivante – ETLV – en première et en terminale à hauteur d'une heure par semaine avec une prise en charge conjointe d'un enseignant de langue et d'un enseignant de technologie).

La modification profonde du contenu et de l'esprit des programmes ainsi que du contexte d'apprentissage ont un impact important sur l'environnement technologique et numérique dans lequel se déroulent les enseignements : l'ordinateur et les logiciels de simulation se substituent assez largement aux outils et aux machines industrielles. Il faut donc mettre aux normes, en un temps réduit, les équipements et les locaux afin que les équipes pédagogiques puissent délivrer un enseignement en phase avec les programmes.

- **Les principales caractéristiques de la rénovation de la série STL**

Mise en place à partir de la rentrée 2011 en classe de première, la rénovation de la série sciences et technologies de laboratoire (STL) est marquée par :

- la réduction du nombre de spécialités de trois à deux : les spécialités « physique » et « chimie » ont été fusionnées sous l'intitulé « sciences physiques et chimiques en laboratoire (SPCL) » tandis que la spécialité « biotechnologies » est maintenue ;
- l'introduction, en plus des enseignements généraux, de deux enseignements communs aux deux spécialités : un enseignement de « chimie - biochimie - sciences du vivant » (CBSV) en classes de première et de terminale et un enseignement de « mesure et instrumentation » en classe de première. Ces deux enseignements participent au développement d'une culture commune aux deux spécialités, tant scientifique que technologique¹⁹ ;
- une réduction de la part des enseignements spécifiques qui s'accompagne d'une modification profonde des stratégies pédagogiques préconisées : la démarche technologique est affirmée, une démarche de projet est introduite, favorisant l'acquisition des concepts, l'autonomie, la prise d'initiative ; le travail d'équipe est partie prenante de la construction des compétences par les élèves ;
- la création d'un enseignement technologique en langue vivante pris en charge conjointement par deux enseignants, un enseignant d'une discipline de spécialité et un enseignant de langues vivantes.

L'objectif de la série « sciences et technologies de laboratoire » (STL) est d'amener tous les élèves à des poursuites d'études scientifiques, y compris longues, dans l'enseignement supérieur tout en conservant les spécificités de la voie technologique. L'ambition intellectuelle des enseignements

¹⁹ S'y ajoutent : en STL-SPCL, un enseignement spécifique de sciences physiques et chimiques en laboratoire, fondé sur des allers-retours entre l'activité expérimentale, ses résultats et l'activité réflexive sur les concepts et les modèles ; au niveau expérimental, l'accent est moins mis sur l'exécution d'un protocole mais davantage sur une pratique réflexive autour de l'activité ; en STL - biotechnologie, un enseignement spécifique de biotechnologies qui s'appuie sur des disciplines fondamentales telles la biochimie, la microbiologie, la biologie cellulaire, l'immunologie, la biologie moléculaire et le génie génétique. Il permet aux élèves de s'approprier, à travers des approches diversifiées, dont la pédagogie de projet, des connaissances scientifiques et des compétences technologiques.

généraux est réaffirmée ; ils disposent de programmes spécifiques mais dont les objectifs sont comparables à ceux de la série générale scientifique. Les enseignements technologiques sont moins spécialisés qu'avant la rénovation et davantage transversaux. Ceci permet aux élèves d'envisager des choix d'orientation post-baccalauréat plus ouverts allant des STS aux IUT, en passant par les classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et les écoles d'ingénieur en cinq ans.

Cette rénovation doit rendre la filière STL plus attractive auprès des élèves et des familles et parallèlement il a été demandé par le ministère²⁰ de développer son implantation, notamment par des ouvertures dans des lycées n'ayant jamais accueilli de formations industrielles et de laboratoire et ne proposant que des filières générales ; une augmentation de 25 % des effectifs est attendue.

- **Les principales caractéristiques de la réforme de la série STD2A**

Le baccalauréat sciences et technologies du design et des arts appliqués (STD2A) fait partie de la filière des arts appliqués, issue d'une longue tradition, celle des écoles de dessin et modèle qui se déclinent aujourd'hui du CAP au diplôme supérieur d'art appliqués de niveau I. L'intitulé « arts appliqués » s'inscrit dans le mouvement de transformation manufacturière qui trouve ses fondements au travers de l'Union centrale des beaux-arts appliqués à l'industrie qui remplace la Société du progrès pour l'art industriel en 1858. Ces formations d'arts appliqués à l'industrie ont donc cette particularité d'être issues d'une double filiation, technique mais également artistique.

À l'occasion de la réforme du LEGT en 2010, cette spécialité qui constituait précédemment un des huit baccalauréats de la série STI, prend son autonomie et devient une série technologique à part entière. Sa singularité est marquée sur les points suivants :

- l'accès spécifique au travers de la classe de seconde générale et technologique est maintenu. L'enseignement d'exploration « création et culture design » d'une durée de 6 heures par semaine (et qui, par dérogation, prend la place des deux enseignements d'exploration prévus dans le cadre commun) est moins important en volume horaire que l'enseignement de détermination préexistant, mais à la différence des autres enseignements d'exploration, il est quasiment obligatoire pour permettre l'accès à la première STD2A. Le programme publié en 2010 est explicite sur ce point²¹. L'orientation vers cette série technologique se fait donc dès la classe de troisième et son attractivité conduit à une sélection des candidats (sur la base du dossier de l'élève, voire d'un entretien) ; le parcours est tubulaire jusqu'aux études supérieures courtes ou longues ;
- la transversalité des enseignements de spécialité et l'interdisciplinarité entre le général et le technologique ont fortement imprégné le sens et le contenu des programmes rénovés. Les différentes dimensions de la spécialité tant au niveau artistique qu'au niveau technologique sont approchées dans une vision très intégrée, ce qui se traduit par un enseignement dédié « design et arts appliqués » de 13 heures en classe de première et de 17 heures en classe de terminale (auxquels s'ajoute, dans les deux niveaux, une heure de « design et arts appliqués en anglais » co-animée par un enseignant de langues et un enseignant de spécialité) ;

²⁰ Courrier de la DGESCO du 9 août 2010 à destination des recteurs.

²¹ Bulletin officiel spécial n° 4 du 29 avril 2010.

- corollairement, l'évaluation de la spécialité au baccalauréat est concentrée sur deux épreuves transversales : analyse méthodique en design et arts appliqués, épreuve écrite de 4 heures affectée d'un coefficient 6 et le projet affecté d'un coefficient de 16. Ces deux épreuves pèsent pour plus de 50 % dans le total des coefficients du baccalauréat STD2A (22 / 40) ;
- une enveloppe généreuse pour assurer des enseignements en groupes à effectif réduit, proportionnelle au nombre d'élèves dans le rapport de 18 heures pour 29 élèves.

Cette série est devenue plus lisible en devenant autonome et a conservé des spécificités qui permettent de maintenir son attractivité. Fortement féminisée, avec des élèves issus majoritairement de milieux sociaux favorisés, les enjeux de sa rénovation étaient d'accroître la mixité du vivier, d'assurer une offre mieux répartie sur le territoire national, et de rendre cette voie de formation concurrentielle par rapport au parcours plus long formé d'une voie générale (souvent L) suivie d'une année de mise à niveau en arts appliqués (MANAA).

1.3.3. L'alignement des autres séries technologiques sur les fondamentaux de la réforme du LEGT

Les séries STG et ST2S n'ont pas été immédiatement concernées par la rénovation lancée en 2010. Les raisons sont multiples : ayant été rénovées depuis peu (premier flux de bacheliers STG en 2007 et ST2S en 2008), le recul était un peu insuffisant pour engager une nouvelle rénovation ; les moyens humains et financiers d'information et d'accompagnement étant limités, il était difficile d'envisager un déploiement plus large de la rénovation du LEGT ; enfin, les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre de la rénovation de la série industrielle risquaient de « gangréner » les autres séries technologiques.

Cependant l'objectif politique étant d'appliquer les mêmes principes à l'ensemble des séries du LEGT, la rénovation STG / ST2S est mise en œuvre avec un an de décalage (rentrée 2012 pour la classe de première). Au départ, il était prévu un simple *aggiornamento* avec l'introduction de l'accompagnement personnalisé. Au final, cette seconde phase de rénovation a été plus profonde.

Elle s'engage sur la base des principes énoncés en janvier 2010 : intégration des instruments de la personnalisation et de la sécurisation du parcours de l'élève (accompagnement personnalisé, stages passerelles, tutorat) ; orientation plus efficace avec un parcours plus ouvert et plus progressif sur le cycle terminal ; contribution à l'élévation de la proportion de diplômés de l'enseignement supérieur par un renforcement conceptuel des contenus, des apports méthodologiques centrés sur le développement de l'autonomie dans la recherche et le traitement de l'information, et l'élargissement des apports culturels et scientifiques. Certains aspects de ces principes avaient pris en compte lors de la rénovation précédente ; ils ont été prolongés dans la proposition 2012.

Il est important de souligner que ces deux séries, alors qu'elles contribuent fortement à la démocratisation scolaire en accueillant une proportion importante d'élèves de milieux sociaux peu favorisés (ce point sera développé ultérieurement), ont été nettement moins bien dotées en matière de volume horaire que les séries industrielles et de sciences de laboratoire. Les premières bénéficient d'une maquette de 32,5 heures en première et en terminale soit 65 heures sur l'ensemble du cycle, alors qu'un élève scolarisé en STMG ou en ST2S ne bénéficie que de 58 heures. En ce qui concerne l'enveloppe des heures à effectif réduit, l'écart est encore plus flagrant : les

séries STI2D, STL et STD2A bénéficient d'un volume horaire de 16 à 18 heures pour 29 élèves, contre 10,5 heures en ST2S et seulement 7 heures en STMG.

On note que, dans les deux séries, l'enseignement d'histoire - géographie a une place plus étoffée que dans les séries industrielles et sciences de laboratoire puisqu'il est assuré sur les deux années du cycle. L'approche est similaire (cf. § 1.3.2) mais le programme est plus large, avec six thèmes pour chaque niveau dont une partie est différenciée pour être en phase avec les attendus de la série, et une évaluation écrite à l'issue de la classe de terminale.

- **STMG**

La nouvelle série tertiaire, STMG (sciences et technologies du management et de la gestion) s'appuie sur les acquis de STG et intègre de nouvelles orientations :

- une classe de première commune, permettant de renvoyer en classe de terminale le choix d'orientation parmi les quatre spécialités en correspondance avec les principaux champs des sciences de gestion (ressources humaines et communication, marketing, gestion et finance, systèmes d'information de gestion) ; en corollaire, l'enseignement de spécialité en classe de première devient transversal sous l'intitulé « sciences de gestion » et les horaires de spécialité en classe de terminale passe de huit heures (dont 4 heures dédoublées) à 6 heures (finançant ainsi l'AP) ;
- des programmes concentrés sur les notions fondamentales et les méthodes propres aux sciences de gestion afin de favoriser des poursuites d'études réussies dans l'enseignement supérieur, en abandonnant volontairement l'étude de certaines techniques ou notions considérant qu'elles feront l'objet d'une étude en post-bac ;
- un aménagement de la grille horaire pour offrir une même base d'enseignement général à tous les élèves, y compris en mathématiques et en langues vivantes ; couplée avec le point précédent, cette évolution marque la déspecialisation du baccalauréat STMG²² ;
- le « management des organisations », introduit en STG, devient un enseignement pivot faisant le lien entre l'économie et le droit d'un côté, et les sciences de gestion de l'autre (d'où la prise en compte du terme management dans l'intitulé de la série) ;
- l'horaire globalisé accordé aux langues vivantes 1 et 2 est supérieur à celui des autres séries technologiques (4 h 30 en première et 5 h en terminale) mais en revanche, l'idée d'un enseignement technologique en anglais n'a pas été retenue ;
- une organisation de la certification qui valorise la progressivité (mise en place d'une épreuve anticipée en classe de première intitulée « étude de gestion », ce qui laisse plus de place pour le développement du projet en classe de terminale) et assure également un meilleur équilibre entre enseignement général et enseignement technologique.

Dans les académies, la mise en place de la nouvelle série STMG doit donner l'opportunité d'un rééquilibrage de l'offre de formation, au bénéfice des spécialités « gestion et finance » et « systèmes d'information de gestion » dont les flux sont en baisse, alors même qu'elles conduisent vers des

²² La différenciation entre les quatre spécialités s'opérant maintenant sur le seul enseignement de spécialité en terminale, (soit 6 heures), la possibilité de constituer des demi-classes de spécialité différente en terminale est maintenant facilitée.

formations et diplômes de l'enseignement supérieur aux viviers insuffisants mais aux débouchés professionnels importants.

Les moyens matériels et logiciels requis ne sont pas sensiblement différents de ceux qui sont utilisés dans le cadre de la série STG. Mais le recours renforcé aux services en ligne, aux fonctionnalités de plateforme de travail collaboratif, à l'exploitation de jeux sérieux, de vidéos numériques, suppose la généralisation d'accès à l'Internet et la disponibilité de débits suffisants. Il suppose aussi la mise à disposition de services adaptés du type ENT (espaces numériques de travail).

- **ST2S**

La série ST2S a évolué de façon similaire à STMG : elle a endossé une réduction des horaires consacrés à l'enseignement technologique pour financer l'accompagnement personnalisé sans affecter les enseignements généraux. Une seconde langue vivante est introduite dans les enseignements obligatoires comme dans les séries industrielles et sciences de laboratoire.

Les « activités interdisciplinaires » mise en place en classe de première lors de la rénovation de 2006, et qui associent autour d'un thème les disciplines scientifiques et technologiques, donnaient lieu à une production qui ne faisait pas l'objet d'une intégration dans les épreuves du baccalauréat. Elles vont désormais faire l'objet d'une épreuve anticipée en première à l'image de l'« étude de gestion » en STMG. En classe de terminale, l'épreuve pratique laisse sa place au projet technologique associant les deux enseignements de spécialité de terminale « sciences et techniques sanitaires et sociales » et « biologie et physiopathologie humaines ». Il permet, dans la continuité des acquis méthodologiques relevant des « activités interdisciplinaires » de première, de poursuivre une démarche d'investigation et de résolution de problème à partir d'un contexte professionnel réel²³.

Les modifications apportées à la série ST2S lors de cette rénovation sont de nature à la démarquer de la filière professionnelle créée en parallèle à la rentrée 2012 (baccalauréat professionnel ASSP « accompagnement, soins et services à la personne »). À la différence des séries STI2D, STL ou STMG, le problème du calibrage des spécialités internes à la série ne se pose pas en ST2S qui est une série monovalente. En revanche, la question de la poursuite d'études supérieures après le baccalauréat reste posée car la rénovation n'a pas réellement pris en compte le chaînon manquant entre la préparation à l'examen et la préparation à l'entrée dans les instituts supérieurs de formation des secteurs paramédical et social.

- **STHR**

La rénovation de la filière technologique hôtelière, envisagée à plusieurs reprises au cours des quinze dernières années, a finalement abouti avec la mise en place d'un nouveau cursus à la rentrée 2015 en classe de seconde. Cette série ne fait donc pas l'objet d'une analyse dans ce rapport mais il est opportun de souligner les éléments de convergence et de singularité par rapport aux évolutions récentes des autres séries technologiques.

La série sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration (STHR) a conservé, après de longues discussions entre les parties prenantes, deux caractéristiques, à savoir une seconde

²³ C'est-à-dire en recueillant des données sur une organisation du monde sanitaire et social bien identifiée ce qui pose souvent des problèmes d'accès en raison des contraintes de confidentialité, d'hygiène et de sécurité à respecter dans les établissements visités.

spécifique et l'existence de stages d'immersion (d'une durée ramenée de seize à huit semaines), qui sont aussi l'apanage des baccalauréats professionnels. Les dispositifs prévus dans le cadre de la rénovation du LEGT ont été intégrés : l'accompagnement personnalisé, les horaires à effectifs réduits (avec un quota plutôt favorable de 15 heures pour 29 élèves), le projet dans la spécialité en classe de terminale et l'ETLV.

Pour affirmer sa vocation à préparer les lycéens à la poursuite d'études, l'ensemble des programmes a été revisité en privilégiant l'analyse des contextes, des acteurs et des produits qui caractérisent l'activité hôtelière. Ce n'est pas la maîtrise des techniques qui est la finalité des enseignements mais leur bonne compréhension. En corollaire, la dimension intégrative des disciplines générales et technologiques est privilégiée avec une focalisation progressive sur la spécialité sur les trois années du cycle.

La complexification des métiers de l'hôtellerie, les innovations technologiques et numériques, les préoccupations environnementales imposent l'approfondissement des capacités acquises dans le baccalauréat STHR. En l'absence de spécialités universitaires dans le domaine (tant en DUT qu'en L1) les bacheliers technologiques qui envisagent de poursuivre dans la spécialité se focalisent sur le BTS hôtellerie et restauration et le BTS responsable d'hébergement ; ils rentrent « en concurrence », non seulement avec les bacheliers professionnels qui souhaitent poursuivre après leur baccalauréat, mais surtout avec les bacheliers généraux après une année de mise à niveau dans les classes qui leur sont réservées (MAN)²⁴. La rénovation à venir des BTS du secteur hôtellerie-restauration ne pourra pas éluder cette problématique.

2. Des résultats contrastés tant sur le plan quantitatif que qualitatif

2.1. Un recul global des effectifs dans la voie technologique mais une amélioration des résultats au baccalauréat

2.1.1. Une voie technologique qui pèse de moins en moins au sein des trois voies

Tableau 2.1 : effectifs d'élèves inscrits, à la rentrée de l'année indiquée, en classe de première (public + privé - France métropolitaine + DOM y compris Mayotte)

Voies	2005	%	2008	%	2009	%	2011	%	2015	%
Générale	321 724	54,7	322 282	55,6	316 560	50,5	330 867	52,8	365 022	53,6
Technologique	166 471	28,3	153 942	26,5	148 362	23,7	133 473	21,3	133 392	19,6
Professionnelle	100 081	17	103 732	17,9	162 064	25,8	162 019	25,9	182 647	26,8
Total	588 276		579 956		626 986		626 359		681 061	

Source : MENESR - DEPP (enquête 2016)

Ce tableau montre que le nombre d'élèves dans la voie technologique tout comme la part relative des effectifs dans cette voie ont reculé tout au long de la dernière décennie. La mise en place du baccalauréat professionnel en trois ans, par un effet mécanique de transfert d'élèves de BEP vers le

²⁴ Les sortants de MAN représentent actuellement environ 40 % du flux entrant dans les BTS précités.

baccalauréat professionnel, marque un infléchissement fort à la rentrée 2009, avec une part de la voie professionnelle qui passe brutalement de 17,9 % à 25,8 % et qui se consolide les années suivantes. La rénovation du LEGT entrée en vigueur en classe de première en 2011 a surtout bénéficié à la voie générale. Elle a tout juste permis en revanche de stabiliser les effectifs de la voie technologique qui continue de décliner en part relative.

2.1.2. Une évolution différenciée des effectifs dans les séries générales et technologiques à partir de la mise en place de la réforme

- **Analyse des effectifs globaux**

Tableau 2.2 : effectifs d'élèves inscrits, à la rentrée de l'année indiquée, en classe de première (public + privé - France métropolitaine + DOM y compris Mayotte)

Séries	2011	%	2015	%	Écart	%
1 ^{ère} L	54 135	11,66	56 659	11,37	2 524	4,66
1 ^{ère} ES	103 382	22,27	117 410	23,56	14 028	13,57
1 ^{ère} S	173 350	37,33	190 953	38,31	17 603	10,15
Total 1^{ère} générale	330 867	71,26	365 022	73,24	34 155	10,32
1 ^{ère} STI2D	26 968	5,81	32 311	6,48	5 343	19,81
1 ^{ère} ST2S	21 813	4,70	22 846	4,58	1 033	4,74
1 ^{ère} STL	7 545	1,62	8 592	1,72	1 047	13,88
1 ^{ère} STG/STMG	67 229	14,48	63 078	12,66	- 4 151	- 6,17
1 ^{ère} STD2A	2 876	0,62	3 338	0,67	462	16,06
1 ^{ère} autres séries ²⁵	2 636	0,56	2 916	0,58	280	10,62%
1 ^{ère} d'adaptation	4 068	0,88			- 4 068	- 100
1 ^{ère} brevets de technicien	338	0,07	311	0,06	- 27	- 7,99
Total 1^{ère} technologique	133 473	28,74	133 392	26,76	- 81	-0,06
Total 1^{ère} LEGT	464 340	100	498 414	100	34 074	7,34

Source : MENESR - DEPP (enquête 2016)

Une focalisation sur la période 2011-2015 permet d'affiner l'analyse menée dans le paragraphe précédent. La voie générale gagne plus de 34 000 élèves sur cette période d'observation, grâce essentiellement au développement des séries ES et S. La série littéraire décline très légèrement en part relative.

L'évolution est contrastée au sein de la voie technologique. La stabilisation des effectifs s'est opérée sous l'effet d'un double mouvement : la remontée des effectifs en STI2D et la progression des séries ST2S, STL et STD2A ont à peine compensé la disparition des premières d'adaptation (ventilées entre

²⁵ Il s'agit des élèves des séries technologiques non renouvelées (hôtellerie et TMD) ainsi que les quelques dizaines d'élèves du baccalauréat technologique agricole scolarisés dans un établissement relevant du MEN.

les différentes séries, en particulier en ST2S) et la poursuite du déclin quantitatif de la série STMG (- 4 151 élèves), qui demeure toutefois prédominante.

On note au passage que le recul quantitatif de la série STMG n'est pas uniforme sur le territoire. Quelques académies ont connu une évolution légèrement positive (Rennes, Orléans-Tours, Guadeloupe, Corse et Mayotte). En revanche, cinq autres contribuent à elles seules à la moitié de la perte globale : Lille (- 660), Versailles (- 528), Toulouse (- 367), Montpellier (- 267), Rouen (- 239).

- **Une ventilation par genre qui évolue peu dans les séries où l'équilibre pose question**

Le tableau ci-dessous fait apparaître que le rééquilibrage des genres entre les différentes séries, qui était l'un des objectifs de la réforme, ne s'est pas produit : les taux sont restés stables en série L ; un renversement de tendance s'est opéré en ST2S. En STI2D, on constate une évolution positive ; cependant, si l'on extrait en 2015-2016 les effectifs de STD2A (ex STI arts appliqués) où les filles représentent 77 % des effectifs, le taux de féminisation en STI2D tombe à 7 %.

Tableau 2.3 : pourcentage par genre (F : féminin, M : masculin) d'élèves inscrits en classe de première (public + privé - France métropolitaine + DOM y compris Mayotte) en %

Séries	2005-2006		2010-2011		2015-2016	
	F	M	F	M	F	M
Voie générale						
1 ^{ère} L	80	20	79	21	80	20
1 ^{ère} ES	63	37	61	39	60	40
1 ^{ère} S	46	54	45	55	47	53
Voie technologique						
1 ^{ère} STI/STI2D/STD2A	9	91	11	89	14	86
1 ^{ère} ST2S	94	6	92	8	88	12
1 ^{ère} STL	56	44	55	45	57	43
1 ^{ère} STMG	58	42	56	44	52	48

Source : MENESR - DEPP (enquête 2016)

- **Un recul global, mais variable selon les territoires, de la voie technologique dans l'enseignement privé sous contrat**

Le calcul des effectifs scolarisés en première et terminale de la voie technologique dans l'enseignement privé sous contrat rapportés aux effectifs totaux scolarisés dans la même voie, fait apparaître un recul sensible de la voie technologique dans l'enseignement privé à partir de la mise en œuvre de la réforme de 2010 : cette voie représentait 19,9 % des effectifs en 2010 et seulement 17,5 % en 2015 (enquête 2016 auprès de la DEPP).

La situation varie selon les académies : si le recul de l'enseignement privé demeure très limité dans certaines d'entre elles (Amiens, Créteil, Montpellier, Paris), il est supérieur à trois points entre 2010 et 2015 dans près de la moitié des académies où la voie technologique est bien représentée dans le

privé²⁶. Une analyse par série montre que le recul est généralement limité dans la série STMG à l'inverse de celui constaté dans la série ST2S²⁷. Dans les académies où le recul est important, les séries STI2D et STL ont été aussi largement concernées.

2.1.3. Une amélioration sensible des taux de réussite et du nombre de mentions aux baccalauréats technologiques

- **La rénovation a favorisé la progression du taux de réussite à l'examen**

Les taux de réussite à l'examen dans les trois voies étaient très proches au début des années 2000 (autour de 80 %, voir tableau ci-dessous). Dans les années qui suivent, le taux progresse dans la voie générale tandis qu'il régresse dans les voies technologiques et professionnelles. La rénovation des séries tertiaires et sanitaire et sociale a fait bondir le taux de réussite respectivement de 5,1 points et de 6 points entre 2005 et 2008 ; la seconde l'a fait progresser dans les mêmes proportions entre 2013 et 2015. Dans les séries STI2D, STL, STD2A, l'augmentation est très nette entre 2011 et 2015, en particulier pour STI2D, avec une variation de plus de onze points. Les taux de réussite dans la voie technologique ont ainsi gagné en moyenne plus de dix points en quinze ans et sont de nouveau similaires à ceux constatés dans la voie générale. En revanche, ceux des élèves de la voie professionnelle, qui a beaucoup fluctué sur la période, restent en retrait de dix points mais reviennent à des valeurs identiques à celles du baccalauréat professionnel en deux ans.

**Tableau 2.4 : taux de réussite aux épreuves de la session indiquée
France métropolitaine + DOM (y compris Mayotte après 2011)**

	2000	2005	2008	2011	2013	2015
STI / STI2D	75,8	76,4	78,2	80,4	91,5	91,7
AA / STD2A	87	89,8	89,9	91,3	95,6	97,2
SMS / ST2S	79,4	76,6	82,6	80,7	85,2	91,8
STL	81,8	83,2	85,8	87,2	93,8	93,9
STT / STG / STMG	80,5	75,1	80,2	83,6	84,4	89,5
Bac technologiques²⁸	79,9	76,2	80,3	82,5	86,5	90,7
Bac généraux	79,1	84,1	87,9	88,3	92	91,5
Bac professionnels	79,1	74,7	77	84	78,9	80,5

Source : agrégation de notes d'information annuelles de la DEPP sur les résultats définitifs du baccalauréat

²⁶ Les académies îliennes se caractérisent par une très faible présence de l'enseignement privé dans le technologique (nulle en Corse ou à Mayotte ; inférieure à 10 % en Guyane, Martinique et Guadeloupe). En outre, dans ces académies, la voie technologique est composée essentiellement de sections STMG.

²⁷ La suppression de la classe de première d'adaptation dans cette filière semble avoir beaucoup pesé dans les établissements privés sous contrat.

²⁸ Y compris les séries non rénovées (hôtellerie, TMD) qui représentent une fraction marginale des effectifs et qui ont toujours eu des taux de réussite élevés.

Remarque : une étude récente de la direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (note 34 - octobre 2015) sur les candidats au baccalauréat 2013-2014 souligne que le taux de réinscription des candidats ajournés à la session 2013 est très variable suivant les voies et les séries.

Dans la voie professionnelle, seulement 30,7 % des 41 500 candidats ajournés en 2013 se réinscrivent à la session suivante alors que 70,3 % des 42 000 ajournés 2013 des voies générale et technologique se sont présentés à la session 2014 (avec des taux différenciés par série : 82,3 % en S, 76,1 % en ES et 63,8 % en L ; 64,9 % en STI2D, 61,7 % en STG-STMG et 58,4 % en ST2S). En ce qui concerne le taux de réussite de ces recalés à nouveau candidats à la session 2014, les candidats issus de la voie technologique sont les mieux placés : 83,3 % pour STI2D, 82,6 % pour STMG et 81,3 % pour ST2S ; 77,3 % pour S, 73,7 % pour L et 71,5 % pour ES ; 65,9 % pour les bacheliers professionnels.

- **La rénovation a également fait évoluer favorablement le nombre de mentions**

Le nombre de mentions « très bien », « bien » ou « assez bien » au baccalauréat augmente au cours de la période 2005-2015 dans toutes les séries (voir tableau ci-dessous). La progression est particulièrement forte dans la voie technologique entre 2011 et 2015 en comparaison de l'évolution dans les séries générales et professionnelles : le pourcentage de bacheliers technologiques obtenant une mention est passé de 33,9 % à 47,5 % sur la période et donne une image plus valorisante de la voie technologique.

Le fort coefficient attribué à l'épreuve liée au projet dans chacune des séries technologiques rénovées, en particulier en STI2D et STD2A, ainsi que l'introduction d'épreuves dont les points au-dessus de dix (multiplié par deux)²⁹ sont ajoutés au total des points obtenus dans l'ensemble des épreuves du baccalauréat ont considérablement favorisé à la fois l'élévation des taux de réussite et l'obtention de mentions.

Tableau 2.5 : pourcentage de lauréats du baccalauréat ayant obtenu une mention

Mention	TB			B			AB			% de lauréats avec mention		
	2005	2011	2015	2005	2011	2015	2005	2011	2015	2005	2011	2015
STI / STI2D	1,4	2,2	4,1	9,9	11,2	15,3	28,4	28,9	32,6	39,7	42,3	52
STIAA / STD2A		1,4	11		10,3	23,9		35,2	36,1		46,9	71
SMS / ST2S	0,2	0,4	1,7	2,9	5	10,7	17	24,2	32	20,1	29,6	44,4
STL	0,8	2,5	5,2	7,8	12,6	19,3	28,2	32,9	36,8	36,8	48	61,3
STT / STG / STMG	0,4	0,3	1,5	3,4	4,6	10,6	19,5	25,5	33,4	23,3	30,4	45,5
Bac technologiques	0,6	0,9	2,5	7	6,6	12,2	22	26,4	32,8	29,6	33,9	47,5
Bac généraux	3,4	7,5	11,8	10,7	15,5	18,5	25,2	27,6	28	39,3	50,6	58,3
Bac professionnels	0,5	0,9	1,7	5,1	9,5	11,3	33,2	33,8	33,1	38,8	44,2	46,1

Source : agrégation de notes d'information annuelles de la DEPP sur les résultats définitifs du baccalauréat

²⁹ Il s'agit des épreuves anticipées de première en STMG (épreuve de gestion) et en ST2S (activités interdisciplinaires) et de l'ETLV dans les séries STI2D, STD2A et STL.

- **Analyse par spécialité (STI2D, STL et STMG)**

Trois séries disposent de spécialités de baccalauréat dans le cadre de la rénovation. Le tableau ci-dessous indique les effectifs et les taux d'admis par spécialité depuis la rénovation (première session en 2013 pour STI2D et 2014 pour STMG). Ces données appellent plusieurs constats :

- en lien avec les observations faites précédemment sur l'évolution des effectifs scolarisés dans la voie technologique, le nombre de candidats dans les séries STI2D et STL progresse tandis que celui de la série STG / STMG régresse ;
- il n'y a pas « d'effet spécialité » sur la réussite à l'examen puisque, dans toutes les séries, les taux de réussite par spécialité sont proches ;
- au sein de la série STI2D, trois spécialités voient le nombre de candidats augmenter régulièrement (gain de 13 à 16 % sur trois ans) ; en revanche la spécialité « énergies et environnement » a perdu plus de 10 % des effectifs mais se stabilise à un niveau acceptable ;
- au sein de la série STL, la spécialité « SPCL » progresse fortement (plus de 20 % en trois ans) tandis que la spécialité « biotechnologies » est relativement stable (augmentation de 5 %) ;
- le rééquilibrage souhaité entre les spécialités de STG / STMG ne s'opère pas : la spécialité informatique stabilise ses effectifs mais à un niveau très faible ; la spécialité comptable ne progresse pas en valeur relative par rapport aux spécialités communication et marketing.

Tableau 2.6 : nombre de candidats et d'admis aux différentes spécialités des séries technologiques (France métropole + DOM sauf Mayotte)

Effectifs	2013			2014			2015		
	P	A	%	P	A	%	P	A	%
Système d'information et numérique	7 972	7 314	91,75	8 446	7 796	92,3	9 257	8 578	92,67
Architecture et construction	3 350	3 059	91,31	3 661	3 410	93,14	3 824	3 534	92,42
Énergies et environnement	7 279	6 679	91,76	6 574	6 056	92,12	6 535	5 959	91,19
ITEC	8 312	7 578	91,17	8 875	8 228	92,71	9 452	8 625	91,25
TOTAL STI	26 913	24 630	91,52	27 556	25 490	92,5	29 068	26 696	91,84
Biotechnologies	4 553	4 295	94,33	4 641	4 363	94,01	4 793	4 522	94,35
SPCL	2 694	2 505	92,98	3 020	2 764	91,52	3 248	3 029	93,26
TOTAL STL	7 247	6 800	93,83	7 661	7 127	93,03	8 041	7 551	93,91
Communication et GRH	19 866	16 992	85,53	19 883	17 975	90,4	18 723	16 854	90,02

Comptabilité et finance d'entreprise	18 184	15 409	84,74	16 555	15 045	90,88	16 025	14 448	90,16
Gestion des systèmes d'information	2 443	2 058	84,24	2 458	2 230	90,72	2 520	2 248	89,21
Marketing	30 741	26 068	84,8	29 577	26 742	90,41	28 726	25 778	89,74
TOTAL STG/STMG	71 234	60 527	84,97	68 473	61 992	90,53	65 994	59 328	89,9

Source : MENESR - DEPP (enquête 2016)

2.2. Une rénovation jugée nécessaire et ambitieuse par les acteurs mais des interrogations sur les modalités d'enseignement et le pilotage

2.2.1. Sur les modalités et dispositifs de la réforme communs aux différentes séries

- **Le projet : un exercice pédagogique stimulant et enrichissant pour les élèves**

La démarche de projet est au cœur des pratiques de la voie technologique. Elle permet de développer l'autonomie, la socialisation et la créativité des élèves à travers une démarche pragmatique et inductive. C'est l'occasion pour eux d'appréhender une situation réelle et complexe, d'apprendre à travailler en équipe (en réglant les questions de constitution de groupes, de modalités d'adhésion de l'ensemble des membres du groupe au projet, etc.) et à respecter les contraintes et les délais.

Dans l'ensemble des séries, le projet est jugé très positivement par les enseignants et les élèves. Les enseignants constatent que les élèves s'investissent beaucoup dans cette activité qui constitue une vraie plus-value pour les apprentissages. Le projet, dans la mesure où il oblige à recourir aux outils numériques, contribue à développer des savoir-faire dans ce domaine. Les enseignants indiquent qu'il permet de mobiliser des compétences relationnelles assez rarement valorisées dans notre système : l'autonomie, le sens de l'engagement et de la responsabilité³⁰. L'enseignement en petits groupes permet au professeur d'être plus attentif aux interrogations et aux difficultés des élèves. Toutefois, l'articulation entre le projet et les enseignements généraux est souvent insuffisante, en particulier dans les séries industrielles ; certains professeurs de disciplines générales le regrettent, d'autant plus que l'investissement des élèves dans le projet se fait aux dépens de leurs disciplines respectives.

Les élèves plébiscitent le projet pour sa dimension très concrète et pratique ; d'après eux, il donne un sens aux enseignements transversaux. S'ils jugent ces derniers souvent trop « abstraits » et « conceptuels », ils voient au contraire dans le projet l'occasion de les ancrer dans la réalité par l'approche de problématiques techniques ou scientifiques, ou par les contacts avec le monde de l'entreprise. Cette activité est valorisante pour des élèves qui manquent souvent de confiance en eux-mêmes ; elle révèle des compétences rarement évaluées ou prises en compte dans leur parcours scolaire (expression orale, savoir être, capacité à rechercher des informations, etc.). Enfin, ils ne nient pas l'effet « d'aubaine » d'un coefficient élevé à l'examen et avouent spontanément qu'ils se

³⁰ Les enseignants de post-bac notent également que les bacheliers technologiques, même s'ils éprouvent des difficultés dans les enseignements généraux, disposent d'une plus grande autonomie dans la réalisation et la concrétisation de projets.

consacrent plus au projet qu'aux autres disciplines parce qu'une « *bonne note leur permet d'avoir le bac plus facilement* ».

Si le jugement porté par les élèves et les enseignants sur le projet est globalement très positif, il varie néanmoins selon les séries, en fonction de la nature du projet et du poids de l'épreuve associée au baccalauréat :

- en STMG, où projet et étude de gestion avaient été introduits en classe de terminale dès la première rénovation (STG), le passage de l'étude (individualisée) de la classe de terminale à la classe de première est apprécié par les enseignants, qui disposent de plus de temps pour s'y consacrer. La principale difficulté est de trouver une organisation support (entreprise, association, administration, etc.), en particulier dans la spécialité gestion - finance où les entreprises ne sont guère disposées à fournir des données chiffrées ;
- en ST2S, cette difficulté est encore plus prégnante, étant donné le cadrage actuel du projet (jugé contraignant et difficile à mettre en œuvre³¹ dans le temps imparti) ; d'où une demande très forte des élèves de cette série d'instaurer (en fait de réintroduire) un stage d'observation dans une organisation du secteur sanitaire ou social ;
- en STI2D, la question du stage se pose moins car il ne s'agit pas de partir de l'observation du fonctionnement réel d'une organisation comme en STMG ou en ST2S, mais de réaliser un prototype. En revanche, les enseignants sont unanimes à regretter le niveau trop élevé du coefficient de l'épreuve associée au projet (coefficient 12 sur 40) car il produit un effet pervers : les élèves privilégient le projet au détriment des enseignements généraux à plus faible coefficient (littéraires et scientifiques). Une partie d'entre eux ne fait pas le travail personnel demandé ; ainsi, certains élèves obtiennent le baccalauréat STI2D avec de faibles moyennes en mathématiques et physique - chimie, et rencontrent de grandes difficultés dans leur poursuite d'études dans l'enseignement supérieur ;
- en STL, le projet est défini comme un ensemble planifié d'activités d'investigations scientifiques mené par un groupe d'élèves et se rapportant à un même thème. Une ouverture sur l'extérieur – monde de la recherche ou de l'industrie – est recommandée mais non obligatoire ; le coefficient au baccalauréat (6 sur 38) n'induit pas de stratégie spécifique ;
- en STD2A, le projet introduit une dimension créative jugée essentielle tant par les professeurs que par les élèves, dans la mesure où cette dimension est au cœur de leur futur métier. L'investissement est proportionnel au coefficient de l'épreuve associée au projet (16 sur 40) ce qui conduit trop souvent les élèves à négliger les enseignements généraux à partir du moment où ils se concentrent sur le projet. Comme en STI2D, ce désinvestissement les pénalise dans leur poursuite d'études.

³¹ Les élèves auditionnés soulignent la difficulté pour trouver une structure ayant une mission dans le champ de la santé ou du social, susceptible de les accueillir pour la collecte d'informations.

- **Déprofessionnalisation et déspécialisation : une « révolution » pédagogique globalement acceptée**

La désécialisation et la déprofessionnalisation des enseignements constituent deux piliers de la rénovation de la voie technologique qui ont profondément transformé le contenu des programmes et les pratiques pédagogiques.

La désécialisation : des choix d'orientation plus affinés et ouverts dans les parcours de formation

La désécialisation se traduit concrètement par la réduction du nombre de spécialités dans une série donnée, à l'image de ce qui s'est produit dans le secteur industriel, et/ou par une spécialisation plus progressive, à l'image dans la série tertiaire de la première commune débouchant sur quatre spécialités en terminale. Le corollaire de la désécialisation réside dans la présence de blocs d'enseignements communs, à caractère général mais aussi à caractère technologique (qualifiés parfois de « transversaux »), et de blocs d'enseignements spécifiques qui varient selon la spécialité.

Les enseignants rencontrés semblent plutôt favorables à l'existence d'un tronc commun et aux enseignements transversaux, qui permettent une spécialisation progressive. Pour autant, les avis des enseignants sur le caractère progressif de ce choix sont partagés et parfois contradictoires d'une série à une autre. En effet, certains considèrent que l'orientation progressive est positive, y compris lorsque le choix se fait en terminale ; d'autres, au contraire, pensent que retarder la spécialisation des élèves peut constituer un handicap pour aborder le projet et pour la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur.

La déprofessionnalisation : la perte d'une identité professionnelle

La déprofessionnalisation dans les séries technologiques concerne l'abandon d'enseignements à visée professionnelle, caractéristiques de la filière professionnelle correspondante. La rénovation de la voie technologique industrielle est profondément marquée par l'abandon des apprentissages liés à la réalisation opérationnelle de produits ou systèmes dans des environnements analogues à ceux des entreprises. C'est cet aspect qui a engendré le terme de déprofessionnalisation, de manière un peu abusive car les compétences technologiques enseignées correspondent à celles désormais requises dans le monde professionnel : conception de produits et de systèmes dans la filière industrielle, de services dans la filière économie - gestion. Le changement de paradigme n'en est pas moins profond, et la logique inversée. L'accent est mis davantage sur la conception que sur la réalisation : il s'agit désormais de concevoir, sans nécessairement réaliser, et non plus de réaliser pour apprendre à concevoir. Cet aspect peut expliquer les difficultés rencontrées par les enseignants de STI à appréhender le changement profond des programmes et leur sensation « de perte d'identité ». L'enseignement technologique reposait jusqu'alors sur la maîtrise du geste et sur un enseignement plus pratique ; il est aujourd'hui fondé sur une approche plus conceptuelle (même si elle reste inductive), plus transversale des savoirs, l'objectif étant de préparer au mieux les élèves à la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur.

La plupart des interlocuteurs de la mission ne contestent pas ces piliers de la rénovation, ils y sont même plutôt favorables et en perçoivent l'intérêt pédagogique. Cependant, le périmètre et l'efficacité de cette évolution suscitent encore des interrogations ; la plupart des enseignants considèrent que les résultats ne sont pas à la hauteur des ambitions. Ils ont l'impression de « survoler les notions », de « faire du saupoudrage », et soulignent le décalage entre l'ambition des

programmes et le profil des élèves accueillis. La majorité estime que les élèves n'acquièrent en première et en terminale qu'une forme de culture technologique, sans maîtriser les savoirs essentiels, nécessaires pour réussir en STS ou en IUT. Cette analyse est partagée par les enseignants des IUT, en particulier dans le secteur de la production.

Le discours des élèves, sur certains aspects, rejoint celui des enseignants : ils jugent leur formation parfois trop théorique alors qu'ils s'attendaient à recevoir un enseignement plus concret, plus pratique et davantage en relation avec le monde de l'entreprise (« *on ne fait que du théorique, on n'apprend pas grand-chose qui nous sert par la suite* ») ; ils avouent avoir des difficultés à repérer les notions fondamentales (« *il y a tellement de choses que ça entre par une oreille et ça sort par l'autre* »).

- **La réduction des moyens permise par la rationalisation de la structure**

La déprofessionnalisation et la déspecialisation relative des enseignements de la voie technologique, en augmentant la part des enseignements communs aux différentes spécialités, permettent une utilisation plus rationnelle des moyens (humains et matériels), quelquefois au détriment de l'efficacité pédagogique, et sans que l'accompagnement personnalisé (AP) compense la diminution des volumes horaires dans chacune des disciplines.

Les nouvelles modalités d'enseignement, dans les séries industrielles et de laboratoire, et les exigences en matière de locaux et d'équipements (davantage de laboratoire et de modélisation et moins d'ateliers de manipulation et de réalisation) ont ouvert, *a priori*, la possibilité aux académies d'élargir l'offre d'enseignement technologique et ses capacités d'accueil en réduisant le nombre de places vacantes dans les divisions existantes, sans qu'il ait été nécessaire dans la plupart des cas de créer de nouvelles divisions.

Les chefs d'établissement rationalisent leurs moyens en regroupant dans une même classe des élèves de spécialités différentes pour tout ou partie des enseignements communs (en particulier en terminale STMG). Certains optimisent leurs capacités d'accueil en équilibrant les effectifs des différentes spécialités – ce qui implique toutefois d'affecter dans certaines d'entre elles des élèves qui ne les avaient pas choisies.

Au-delà des aspects d'économie de moyens, cette rationalisation est quelquefois justifiée par des contraintes liées à la pénurie d'enseignants qualifiés dans certaines spécialités.

La nouvelle organisation des enseignements (en particulier les heures à effectifs réduits et l'AP) offre également au chef d'établissement des marges de manœuvre pour constituer les classes en fonction des contraintes de moyens et des priorités pédagogiques : il peut, par exemple, comme cela a été observé dans plusieurs établissements visités par la mission, privilégier la constitution de classes à effectifs réduits pour répondre à des besoins jugés prioritaires (par exemple pour les disciplines d'enseignement général en classe de première STMG, ou pour l'enseignement technologique transversal de STI2D, au détriment relatif des enseignements de spécialité).

Le coût horaire de la voie technologique s'est ainsi rapproché de celui de la voie générale, surtout dans la filière tertiaire. À titre d'exemple, le rapport H/E effectif de l'ensemble des séries technologiques en première dans l'académie de Strasbourg s'établit à 1,45, comme dans l'académie de Lyon (où il était de 1,57 en 2011). L'écart en matière de dotation entre les séries STMG et ST2S

d'une part et les séries STI2D, STD2A et STL d'autre part est important comme le montre le tableau ci-dessous construit à partir des données fournies par l'académie de Strasbourg.

Tableau 2.7 : indice de coût dans l'académie de Strasbourg en 2015

	STI2D	STD2A	STL	ST2S	STMG	STHR	Voie techno
E/D	28,72	34	30,5	31,75	28,63	24,8	29,2
H/E théorique	1,65	1,72	1,65	1,15	1,03		
H/E effectif	1,71	1,6	1,64	1,24	1,26	1,92	1,45
H/D	49,1	54,5	50	39,25	36,2	47,5	42,4

Source : enquête de la mission dans les académies

Nota : à titre de comparaison, pour les séries générales, L, ES et S, les chiffres de l'académie de Strasbourg sont les suivants : E/D : 29 ; H/E : 1,2 ; H/D : 34,95.

- **L'enseignement technologique des langues vivantes : une interdisciplinarité plébiscitée**

L'enseignement technologique en langue vivante (ETLV), spécifique des séries STI2D, STL et STD2A, constitue une véritable originalité dans la réforme de la voie technologique. En effet, il comporte une dimension interdisciplinaire puisqu'il concilie la dimension culturelle d'une langue étrangère et l'approche des problématiques scientifiques, technologiques ou artistiques. Il place les enseignants dans une situation inédite de coopération bi-disciplinaire et ouvre ainsi une voie pédagogique nouvelle. Celle-ci implique une co-intervention de deux enseignants dans la classe et un contexte d'échanges dans lequel les deux interlocuteurs sont généralement confrontés à des déficits d'informations et de connaissances à transmettre.

Les enseignants et les élèves, malgré les difficultés rencontrées, retiennent majoritairement la richesse de cette expérience pédagogique. Leur appréciation de l'ETLV est plutôt positive, l'expérience de co-enseignement fonctionne d'une manière satisfaisante sur le plan humain et pédagogique ; certains enseignants soulignent même la qualité de cette coopération bi-disciplinaire : travail en commun, concertations fréquentes et création de supports pédagogiques adaptés.

Cependant, les enseignants avouent que cette situation inédite d'enseignement entraîne des fragilités, et comporte une part de « risque », voire une part de frustration, quand ils se trouvent dans l'incapacité de satisfaire un besoin de connaissances des élèves. En effet, les professeurs de technologie ne se sentent pas toujours à l'aise à l'oral dans une langue étrangère et les professeurs de langues se heurtent souvent à la barrière du langage scientifique et technique. Les enseignants regrettent que cette nouvelle modalité pédagogique n'ait pas bénéficié d'un plan de formation suffisant – ce que confirment les autorités académiques. Ils sont du reste peu nombreux à être titulaires d'une certification complémentaire en langue étrangère dans une discipline non linguistique (DNL) et inégalement répartis selon les établissements. Les inspecteurs viennent trop rarement observer les cours d'ETLV et donner des conseils aux professeurs sur cet enseignement d'un type nouveau. Certains établissements, très minoritaires, ont organisé des formations internes qui permettent de répondre, au moins partiellement, aux besoins de formation.

La plupart des professeurs s'accordent sur les effets positifs de cet enseignement sur les apprentissages des élèves, même si les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des ambitions affichées. Les enseignants de langues remarquent que les élèves sont plus motivés que dans les cours traditionnels, surtout lorsque le projet sert de fil conducteur et en renforce le sens. Les élèves partagent ce point de vue ; ils éprouvent le sentiment de « *faire enfin de l'oral* » et de progresser dans un cadre pédagogique différent. Avec un certain recul, les élèves de STS font remarquer que l'ETLV est utile et enrichissant pour la poursuite d'études parce qu'ils apprennent à s'exprimer sur des sujets techniques et scientifiques. Ils portent une appréciation très positive sur le co-enseignement, même s'ils constatent que certains enseignants se trouvent parfois dans des difficultés d'apprentissage similaires aux leurs. Ils regrettent cependant que le volume horaire ne soit pas suffisant, « *une heure par semaine, ce n'est pas très efficace* ».

Sur le plan organisationnel, les professeurs de langues insistent sur les contraintes liées à l'organisation de leur enseignement au cours de l'année. Le poids excessif des évaluations, notamment celle du projet et des épreuves orales en cours d'année, réduit d'autant le temps consacré aux apprentissages, alors même que les programmes se sont alourdis et les exigences accrues. Ce constat vaut aussi pour d'autres disciplines (physique - chimie, français, philosophie).

La mission souligne enfin que les professeurs et les élèves des autres séries de la voie technologique se disent intéressés par ce type d'enseignement. En particulier, les élèves de STMG, comme leurs professeurs, soulignent l'anomalie, voire l'injustice, que représente l'absence d'ETLV dans une série où l'anglais est présent dans la plupart des situations étudiées et où la maîtrise de cette langue se révèle indispensable dans toutes les poursuites d'études.

- **Enseignement général / enseignement technologique : des liens à construire**

La transversalité dans les enseignements constitue un principe fort de la rénovation de la voie technologique. Elle implique, dans la pratique, que les professeurs travaillent plus étroitement en équipe pour concevoir et coordonner leur enseignement, et pour créer des liens et des passerelles, à la fois pédagogiques et programmatiques, entre l'enseignement technologique et l'enseignement général.

Dans les séries STI2D et STL, de nombreux enseignants regrettent aujourd'hui que cette ambition ne se traduise pas dans les faits (ni suffisamment dans les programmes tels qu'ils ont été conçus). La mission a observé que l'ampleur des changements intervenus dans le cadre de la rénovation permet de créer des dynamiques de travail au sein des équipes éducatives ; celles-ci, toutefois, concernent encore trop souvent les seuls enseignants des disciplines technologiques. Les frontières entre l'enseignement technologique et l'enseignement général se sont peu à peu « lézardées » mais il subsiste des résistances liées à l'histoire, aux habitudes de travail, aux cultures disciplinaires et aux contraintes organisationnelles (locaux et emplois du temps).

Parmi les enseignants interrogés, nombreux sont ceux qui considèrent que les programmes sont mal calibrés et ne permettent pas d'approfondir les notions abordées. Ils sont également nombreux à regretter le manque de cohérence et de complémentarité entre le contenu des programmes de l'enseignement technologique et celui des enseignements généraux. Par exemple, en STI2D, certains enseignants de mathématiques et de physique - chimie déplorent que certaines notions nécessaires à la technologie ne figurent pas au programme.

Dans l'ensemble des séries technologiques, les enseignants des disciplines littéraires (lettres, philosophie) ne contestent pas les objets d'étude mais ils s'interrogent sur la capacité des élèves à réussir l'épreuve du baccalauréat. Les épreuves sont très proches de celles de la voie générale, avec des volumes horaires d'enseignements plus réduits. Ils estiment en particulier ne pas disposer du temps nécessaire pour préparer les élèves à la dissertation. Seuls les enseignants d'histoire - géographie, notamment en STMG, se déclarent satisfaits des programmes et de l'épreuve du baccalauréat.

- **Les enseignements d'exploration : des choix contingentés**

Si la plupart des interlocuteurs de la mission reconnaissent que les enseignements d'exploration (EE) jouent un rôle dans la découverte des disciplines et des filières de formation, il apparaît néanmoins dans la pratique que ce choix prédétermine les choix d'orientation des élèves en classe de première.

En matière d'offre d'EE, les politiques et les stratégies peuvent être très différentes d'une académie à une autre. Ainsi, l'académie de Nice contingente sept EE ayant un rapport avec les baccalauréats technologiques, à l'exception de « principes fondamentaux de l'économie et de la gestion » (PFEG) et « sciences et laboratoire » (SL). Le chef des services académiques d'information et d'orientation (CSAIO) constate qu'une première sélection s'opère ainsi dès la seconde puisque certaines options sont plus demandées que d'autres (« biotechnologies », « santé et social », « création et culture design »). La plupart des élèves ainsi sélectionnés poursuivent dans la voie correspondante, ce qui fait des enseignements d'exploration une forme de pré-recrutement. Cela facilite le calibrage des classes de première, mais rompt avec l'esprit du dispositif qui est de proposer des enseignements de découverte. L'académie de Bordeaux, à l'inverse, a décidé d'ouvrir les EE, en tenant compte du nombre et de la répartition sur le territoire des lycées qui les proposent, afin d'offrir une plus grande variété de choix aux élèves. Cette approche se traduit toutefois par un décalage entre les vœux des élèves à l'entrée en première et les capacités d'accueil des sections offertes à ce niveau et oblige à affecter certains d'entre eux dans des séries ou des spécialités qu'ils n'ont pas demandées.

Un élargissement de l'offre d'enseignements d'exploration a parfois servi de levier pour renforcer l'attractivité de séries jugées prioritaires dans le cadre de la réforme de la voie technologique. L'enseignement d'exploration « création et innovation technologique » (CIT) a répondu à cette politique en faveur de la série STI2D. Plusieurs académies l'ont ouvert de façon volontariste, parallèlement à celui de « sciences pour l'ingénieur » (SI). On constate au demeurant que les effectifs de la série S-SI et de la série STI2D ont tous deux progressé. En revanche, l'enseignement d'exploration de PFEG, qui peut être proposé en alternative à celui de SES, n'a pas bénéficié de la même dynamique et ne s'est pas traduit par une augmentation des effectifs en STMG (à la rentrée 2014, au plan national, 84,1 % des élèves ont opté pour SES, 19 % pour PFEG, parmi eux 5 % suivent les deux enseignements). Il est difficile d'en déterminer les raisons, mais de l'avis des équipes de direction et des enseignants, l'enseignement d'exploration PFEG est desservi par un intitulé qui manque de lisibilité comparé à celui de SES. En outre, il est perçu comme prédéterminant une orientation en STMG.

Pour remédier à ces cloisonnements structurels et ouvrir les choix d'orientation des élèves en seconde, certaines académies expérimentent des organisations originales : « Explorons les enseignements d'exploration » (académie de Strasbourg), « technologie et sciences de l'ingénieur » qui se substitue à SI et à CIT (académie de Versailles), expérimentation d'un enseignement d'exploration mixte SES et PFEG dans plusieurs académies.

De façon générale, la mission constate qu'il existe des facteurs à la fois internes et externes à l'établissement qui déterminent l'orientation des élèves vers la voie technologique :

- le critère « établissement » (sa spécialisation, sa réputation, sa situation géographique et sa politique de communication) influe sur le choix des familles et des élèves. Les journées « portes ouvertes » des EPLE sont des rendez-vous incontournables durant lesquels les familles viennent s'informer sur les stratégies à mettre en œuvre pour intégrer telle ou telle filière ;
- la forte spécialisation de l'EPLE ; ceux ayant des séries technologiques orientent plus facilement les élèves vers la voie technologique que ceux qui n'en disposent pas (à l'exception de la série ST2S) ;
- la faible mobilité des élèves en fin de seconde³² (même pour des établissements très proches) : 95 % d'entre eux préfère rester dans leur établissement d'origine, quitte à modifier leur projet de formation.

Les enseignants expriment des réserves par rapport aux EE. Ils éprouvent parfois beaucoup de difficultés à gérer des effectifs d'élèves importants (en classe entière). Ils font face à des élèves qui ne sont pas toujours très motivés, du fait de l'absence de notation, du caractère non déterminant de ces enseignements ou d'une déception sur la nature de l'EE suivi par rapport à leurs attentes.

Les enseignements d'exploration devaient permettre aux élèves de construire, confirmer ou faire évoluer leur projet d'orientation. Dans les faits, pour la plupart des élèves, dont le choix est déjà arrêté à l'entrée en seconde, l'EE n'a pas eu d'effet sur leur orientation post-seconde. Pour les autres, le choix des enseignements d'exploration répond surtout au souci de se préserver une palette de poursuites d'études la plus large possible.

- **L'accompagnement personnalisé : des pratiques très diverses et une perception très critique de la part des différents acteurs**

Lors des auditions, il est apparu que les différents acteurs (équipes de direction, professeurs, élèves) portent un regard très différent sur l'accompagnement personnalisé (AP). Le jugement des élèves est souvent sévère³³ et témoigne des limites actuelles de ce dispositif. Il est impossible d'identifier un type d'organisation privilégié, tant les choix et les pratiques sont divers et souvent dictés par des considérations étrangères aux besoins réels des élèves.

L'accompagnement nécessite un portage fort de la part des chefs d'établissements et un travail important des équipes pédagogiques pour définir les contenus les plus adaptés aux besoins des élèves. Force est de constater que ces conditions ne sont pas remplies aujourd'hui. Les équipes de direction, très attentives au climat social dans l'établissement, hésitent à bouleverser les emplois du temps des enseignants lorsqu'il s'agit de les aligner sur un même créneau horaire (emplois du temps en barrettes) afin de permettre une plus grande souplesse d'organisation et de mieux répondre aux besoins réels des élèves. Ils sont également confrontés aux réticences de certains professeurs à l'idée d'enseigner à d'autres élèves que ceux qu'ils ont habituellement en classe. Dans certains cas, l'accompagnement personnalisé constitue une simple variable d'ajustement de la dotation globale

³² Une mobilité en fin de seconde amène l'élève à fréquenter trois établissements en un peu plus d'une année (collège, lycée 1, lycée 2). Cette perspective constitue indubitablement un frein.

³³ Remarque souvent entendue : « *les heures d'AP ne sont ni accompagnées ni personnalisées* ».

horaire, qui permet de compléter le service de quelques enseignants ou de répartir les moyens au plus juste.

La question des effectifs est un motif de préoccupation pour les enseignants, qui soulignent la difficulté d'assurer un accompagnement personnalisé en classe entière. Dans ce cas, la plupart d'entre eux ne font pas de distinction avec le cours traditionnel et délivrent un enseignement disciplinaire. Les élèves ne voient pas la différence avec les cours « normaux » ; ils le regrettent de façon explicite et argumentée et attendent une prise en charge plus individualisée de leurs difficultés tant méthodologiques que disciplinaires, et non une étude surveillée.

Cependant, les élèves apprécient, quand il existe, le travail d'accompagnement pour faciliter et expliciter leur choix d'orientation. Ils se montrent enthousiastes quand ils participent à des projets dans le domaine culturel (théâtre, atelier d'écriture, etc.). Des initiatives existent en ce sens mais elles sont rares ; elles reposent souvent sur des volontés individuelles ou des affinités au sein d'une équipe pédagogique souhaitant développer une approche interdisciplinaire. Elles impliquent souvent les professeurs d'enseignement général auxquels s'associent ceux de spécialité. Ces expériences renvoient aux élèves une image positive d'eux-mêmes et de la filière à laquelle ils appartiennent mais il convient toutefois de s'assurer que les activités proposées correspondent au cahier des charges de l'AP.

Aujourd'hui chacun est conscient, des équipes de direction aux enseignants, que la mise en œuvre de l'accompagnement personnalisé n'a pas encore trouvé sa place ni son statut. En l'état, celui-ci ne correspond pas aux exigences des textes. Il nécessite une mobilisation des moyens humains, une construction et une approche plus collégiales et une stratégie pédagogique (incluant des éléments de diagnostic) qui répondent réellement aux besoins des élèves.

2.2.2. Sur l'évolution et la situation spécifiques des différentes séries

- **STI2D : une rénovation emblématique**

Cette réforme, attendue mais redoutée, a entraîné de profonds changements (pédagogie du projet technologique, déprofessionnalisation, déspecialisation, etc.) qui ont bouleversé la culture et l'identité professionnelles des professeurs de technologie industrielle, en réduisant et en requalifiant les spécialités, et en introduisant un enseignement technologique transversal. Aussi exigeante et souvent douloureuse qu'elle ait été cette réforme pour les enseignants concernés, ils ont bien compris l'objectif de mieux préparer les élèves à la poursuite d'études après le baccalauréat et la nécessité de faire évoluer pour cela les enseignements, en prenant en compte l'évolution des modes de production.

La transformation de STI en STI2D a entraîné une forte mobilisation des académies qui ont, dans leur grande majorité, fait de sa réussite une priorité (attribution de moyens de formation, développement de l'offre, etc.). En outre, cette réforme a, dans une large mesure, été soutenue par les régions pour les restructurations de locaux d'enseignement et la création de nouveaux plateaux techniques. La parution du guide d'équipement du baccalauréat STI2D, antérieure à l'écriture définitive du programme, avait pour but de définir une première approche des lieux d'enseignement et des équipements associés afin de permettre aux conseils régionaux d'évaluer le coût de cette opération de rénovation. Le basculement d'une logique d'équipements industriels à une logique de laboratoire et de simulation a entraîné une réorganisation des espaces dédiés aux enseignements

technologiques. Dans l'ensemble les conditions de travail sont jugées satisfaisantes par tous les acteurs. Cependant une structuration fréquente en des lieux séparés (pôles de spécialité et enseignement transversal), quelquefois assez éloignés, ne permet pas de concrétiser les intentions de la réforme en matière de travail coopératif.

Les enseignants de technologie industrielle ont été contraints de faire évoluer à la fois leurs connaissances disciplinaires et leurs pratiques pédagogiques. Ils ont dû non seulement enseigner autre chose, mais l'enseigner différemment. Certains ont éprouvé une perte d'identité professionnelle dont les effets se font sentir encore aujourd'hui, en particulier dans certaines disciplines comme l'électrotechnique, et qui a conduit dans certains cas à des reconversions, en particulier comme professeur de technologie au collège. Leur regard sur la rénovation est ainsi contrasté : si certains n'ont pas réussi à s'adapter aux nouvelles exigences de la série STI2D et déplorent en particulier le caractère plus transversal des enseignements, d'autres apprécient d'embrasser un horizon plus large et considèrent cette évolution comme stimulante intellectuellement. La plupart enfin se situent à mi-chemin de ces deux groupes et portent un regard favorable mais critique sur la réforme, dont ils approuvent l'esprit et partagent les objectifs, mais dont ils considèrent qu'elle a été trop brutale et qu'elle a poussé trop loin la logique de déspecialisation. Selon les établissements, la mission a rencontré une large adhésion à l'esprit de la réforme et la volonté de l'appliquer ou, au contraire, une résistance plus ou moins déclarée à sa mise en œuvre. Il semblerait toutefois que les principales difficultés aient été désormais surmontées, même si des cloisonnements demeurent ou se reconstituent ici ou là, et si l'on peut parfois s'interroger sur le caractère véritablement transversal des enseignements délivrés.

La mise en œuvre de la rénovation a sans doute rencontré moins de difficultés dans les grands lycées à vocation scientifique et technologique que dans les petits établissements. L'existence d'une masse critique de professeurs de sciences et techniques industrielles a en effet permis dans les lycées disposant d'au moins trois spécialités de pallier les lacunes de la formation de certains enseignants en organisant une forme de compagnonnage informel, les professeurs de chacune des spécialités aidant les autres à acquérir les compétences qui leur faisaient défaut. La mise en œuvre de l'enseignement transversal s'en est trouvée facilitée, alors qu'elle a souvent rencontré des difficultés dans les établissements où n'étaient enseignées qu'une ou deux spécialités. À la question de la formation s'ajoute un problème de gestion des ressources humaines : dans les petites équipes, il suffit d'un ou deux professeurs hostiles à la réforme – ou éprouvant des difficultés à faire évoluer leur enseignement – pour bloquer sa mise en œuvre ou limiter ses effets, en consacrant par exemple l'essentiel de l'enseignement transversal aux spécialités enseignées dans l'établissement.

Le témoignage des élèves recoupe assez largement celui des enseignants. On observe fréquemment dans les établissements deux catégories d'élèves : ceux qui ont choisi la voie technologique industrielle parce qu'ils étaient attirés par une spécialité, elle-même liée à un projet de formation « orienté métier », et ceux pour lesquels la voie technologique constitue une solution de repli lorsque leurs résultats ne leur permettent pas de poursuivre dans la voie générale. Cependant, la plupart des élèves se déclarent satisfaits de leur orientation, qu'elle ait été choisie ou subie. Ils considèrent qu'elle leur offre une réelle diversité de poursuites d'études et de débouchés professionnels. Ils sont également satisfaits de la principale caractéristique de l'enseignement en STI2D : la démarche de projet. En revanche, à ce stade de leur scolarité, ils sont inégalement convaincus par les enseignements transversaux et par la déspecialisation partielle des formations technologiques, surtout lorsqu'ils sont intéressés par un domaine technologique particulier.

En définitive, il apparaît que la série STI2D a renforcé son attractivité grâce à la modernisation de sa pédagogie et au large spectre de poursuites d'études accessibles aux meilleurs élèves. Elle n'en demeure pas moins confrontée à quatre problèmes principaux :

- la difficulté de satisfaire aux exigences d'un enseignement technologique plus transversal et moins spécialisé. Si de nombreux enseignants de technologie industrielle sont pleinement engagés dans cette dynamique, des résistances demeurent, alimentées par des interrogations sur les savoirs et les compétences réellement transmis aux élèves et sur leur préparation à la poursuite d'études ;
- de nombreux élèves, bien que plutôt satisfaits de leur formation, ont conscience de lacunes dans leurs apprentissages, notamment dans les matières générales, et d'un manque de travail qui ne les encourage pas à tenter leur chance à l'IUT, voire en classe préparatoire aux grandes écoles. Il y a là un risque de repli par rapport aux ambitions initiales de la réforme ;
- la série STI2D connaît un regain d'attractivité depuis la réforme. Ce mouvement qui résulte d'un fort appui de l'institution, est très encourageant mais reste à consolider ;
- la part de jeunes filles au sein de l'effectif demeure très faible ; on ne saurait s'y résigner, d'autant qu'en aval les employeurs souhaitent augmenter le recrutement de femmes diplômées.

- **STL : une autre scolarité vers les carrières scientifiques**

La série STL a été rénovée dès 2011, en même temps que la série STI2D. De nombreux rectorats ont alors eu une politique de développement de l'enseignement technologique scientifique et industriel. Cela s'est traduit parfois par l'ouverture de divisions permettant d'offrir les deux options biotechnologies et sciences physiques et chimiques de laboratoire (SPCL) dans un même établissement et par le renforcement du maillage territorial de cette série. La densité de ces implantations n'en est pas moins relativement faible et son attractivité réduite par l'obligation faite à la plupart des élèves qui envisagent de s'y orienter, notamment après avoir suivi les enseignements d'exploration de biotechnologies ou sciences et laboratoire en seconde, de changer d'établissement. Ainsi des places demeurent vacantes dans certains lycées.

La série STL offre une alternative à la série S à des élèves motivés par les sciences et préférant une approche plus expérimentale. La référence aux métiers de la police scientifique est un marqueur récent des motivations des élèves pour cette série.

La réforme de 2011 a fusionné la physique et la chimie en renforçant le tronc commun des deux spécialités « biotechnologies » et SPCL de l'enseignement scientifique, dans le but d'élargir le champ des poursuites d'études. Les professeurs estiment toutefois difficile d'intéresser les élèves de la spécialité « SPCL » à l'enseignement de chimie - biologie - sciences du vivant (CBSV) et les élèves de la spécialité biotechnologies à celui de mesures et instrumentation. Néanmoins, l'ouverture vers des débouchés plus variés semble effective.

La réforme de la série a également cherché le meilleur équilibre possible entre l'acquisition de connaissances fondamentales en mathématiques, physique-chimie et dans les matières de spécialités et l'approche expérimentale, dans le but de préparer les élèves à des poursuites d'études

scientifiques. Cependant, les études scientifiques en DUT et surtout en licence demeurent beaucoup mieux adaptées au profil des bacheliers S, ce qui constitue un obstacle à l'élargissement du vivier des filières scientifiques à l'université avec des bacheliers de la voie technologique STL.

Dans l'ensemble, les enseignants se montrent favorables aux évolutions introduites par la rénovation mais regrettent la réduction du volume horaire qui les oblige à passer très vite sur des notions dont la maîtrise est indispensable dans l'enseignement supérieur, ce qui fragilise encore plus les élèves en difficulté et compromet leurs chances de réussite dans les formations post-baccalauréat.

- **STMG : une situation paradoxale**

D'un côté, la plupart des enseignants se disent satisfaits des programmes et des évolutions de la pédagogie, et approuvent le processus de rénovation de la série tel qu'il a été engagé en 2005 avec la création de STG, et poursuivi en 2012 avec la réforme de la voie technologique. Les élèves, dans leur grande majorité, se déclarent également satisfaits des enseignements qu'ils reçoivent. Ils en apprécient la cohérence globale et le fait de prendre connaissance du monde économique, des entreprises et autres organisations ; la variété des enseignements généraux et des enseignements technologiques est aussi un élément mis en avant. L'étude de gestion en première et le projet en terminale reçoivent un accueil très favorable. Les élèves, filles et garçons, sont conscients de pouvoir accéder à une large palette de poursuites d'études.

D'un autre côté, cette filière accueille de nombreux élèves peu motivés, parfois au bord de la rupture avec le système scolaire, qui perturbent les cours et contribuent à sa mauvaise réputation. L'attractivité de cette série reste faible et son image ne s'améliore pas auprès des élèves, des parents et des professeurs. Le déroulement des conseils de classe de seconde générale et technologique témoigne souvent de la dévalorisation de cette filière aux yeux des acteurs de l'orientation. Il faut également rappeler que cette série a été le « parent pauvre » de la réforme en termes de moyens alloués (réduction horaire des enseignements de spécialité, plus faible enveloppe de la voie technologique pour les heures à effectif réduit, refus de mettre en place l'ETLV).

Ce contraste s'explique notamment par une image dégradée, qui remonte au bac G, et par une certaine proximité avec la série ES de la voie générale, tant en matière de champ disciplinaire que de débouchés potentiels. La série STMG est ainsi perçue comme une « ES de second rang ». De surcroît, la tendance actuelle à l'augmentation des taux de passage en première générale profite particulièrement à la série ES. Des élèves qui naguère auraient été orientés en STG sont incités à aller en ES. Ce phénomène est particulièrement marqué ces dernières années concernant les jeunes filles. La série STMG y perd sans doute quelques-uns de ses meilleurs éléments.

Du fait de ces contrastes, la série STMG offre une grande disparité selon les établissements et parfois au sein même de ces derniers. Ainsi, la mission a pu observer des cas où elle était valorisée dans le cadre d'une politique d'établissement mettant l'accent sur les poursuites d'études en IUT ou en écoles supérieures de commerce.

Si une partie du public accueilli en STMG est composée d'élèves attirés par la voie technologique tertiaire dès leur entrée en seconde, la série fonctionne également comme une filière de « délestage » de la voie générale, lors de l'orientation en fin de seconde. Il n'est pas rare non plus qu'elle constitue une solution par défaut pour des élèves qui n'ont pas été admis dans la voie professionnelle en fin de troisième ou en fin de seconde, faute de capacités d'accueil suffisantes. Il y

a la matière à s'interroger sur le fonctionnement des conseils de classe et sur les logiques à l'œuvre en matière d'orientation. La mission a recueilli de nombreux témoignages d'élèves de STMG qui se plaignent de l'image dégradée de leur série, parfois au sein même de la voie technologique. Ce phénomène de stigmatisation, fortement alimenté par les réseaux sociaux, entretient un déficit d'image de cette série qui contraste avec celle, plutôt positive, que les élèves eux-mêmes ont de leur scolarité dans cette filière.

L'hétérogénéité des publics accueillis pose d'autant plus de difficultés que l'ambition des nouveaux programmes est élevée. Les professeurs ont du mal à surmonter le hiatus entre les objectifs pédagogiques qui leur sont assignés et le profil d'une partie des élèves. Dans ce contexte, les chefs d'établissement et les enseignants regrettent que la réforme ait été accompagnée d'une baisse des dotations horaires au détriment des enseignements en groupes à effectifs réduits.

Enfin, la réforme de la série en 2012, un an après celle de STI2D, n'a pas bénéficié d'une promotion équivalente, qui aurait permis de valoriser la filière tertiaire de la voie technologique.

- **ST2S : des traits caractéristiques marqués**

La série ST2S présente des spécificités qui n'ont pas fondamentalement changé depuis la réforme de la série SMS dont elle est issue :

- elle accueille un public largement féminin, souvent très motivé et qui se destine aux métiers du secteur sanitaire et social (infirmier(e), éducateur social, éducateur spécialisé, etc.). Cette féminisation, qui n'est pas nouvelle, apparaît toutefois excessive au regard du nombre et de la nature des emplois potentiels dans le secteur visé ;
- les demandes d'orientation des élèves sont souvent déterminées dès l'entrée en seconde par le choix d'un établissement offrant l'enseignement d'exploration « santé et social » ;
- c'est la série qui accueille les élèves issus des milieux sociaux les plus modestes et où le taux de boursiers est le plus élevé ;
- une grande partie des élèves vise les concours des écoles relevant du ministère chargé de la santé et des affaires sociales : concours des IFSI pour les infirmier(e)s, des IFAS pour les aides soignant(e)s, des IRTS pour les métiers du social, etc. ;
- la carte des formations de ST2S est contingentée par la plupart des recteurs, en considération de débouchés limités par les concours et par le manque relatif de possibilités de poursuites d'études dans l'enseignement supérieur correspondant au profil des bacheliers ST2S.

La réforme de 2012 a porté principalement sur l'enseignement en classe de seconde, désormais conçu comme un enseignement d'exploration et non plus de détermination dans le cadre d'une formation en trois ans. La classe de première met l'accent sur un nouveau programme de sciences sanitaires et sociales, apprécié par les élèves et les professeurs et sur une formation méthodologique à l'étude de projet. Le projet est réalisé en terminale, et repose sur l'observation d'un établissement du secteur sanitaire et social. Ce parcours pédagogique vise à donner une capacité de conceptualisation, de réflexion et d'autonomie à des élèves qui sont en concurrence, pour les poursuites d'études dans les instituts précités mais également en BTS, avec des bacheliers de la voie

générale et des étudiants ayant effectué une année ou deux de PACES, voire avec des candidats, surtout pour les concours d'éducateurs, qui disposent déjà d'une expérience professionnelle.

L'engagement des équipes pédagogiques, la motivation et le sérieux des élèves et le fait que le contingentement de la série ait pu conduire à une certaine sélectivité en matière de recrutement, font que les élèves de la série ST2S, en dépit de cette forte concurrence et des difficultés qui peuvent en résulter, atteignent souvent les objectifs qu'ils se sont assignés.

Toutefois, peu d'élèves réussissent les concours dès l'année de terminale (ils se déroulent au printemps). Les places en STS correspondant à ce type de formation sont limitées et encore plus celles en IUT, y compris dans le département « carrières sanitaires et sociales ». L'inscription en licence constitue dès lors une solution d'attente pour les bacheliers qui souhaitent se présenter ou se représenter aux concours.

La mission regrette la suppression dans les lycées publics ou privés sous contrat d'une préparation aux concours infirmier ou éducateur spécialisé. Certains établissements, parfois avec le soutien du rectorat, s'efforcent de la rétablir en partie en utilisant les heures d'accompagnement personnalisé. L'alternative que constitue la préparation aux concours dans les instituts privés (qui ont développé leur offre dans ce secteur) est coûteuse, en particulier pour des élèves issues de familles à faibles revenus et ne peut donc pas être considérée comme satisfaisante pour le service public de l'éducation nationale.

Enfin, la mission constate que cette série ne fait pas, de longue date, l'objet de la part de l'institution (ministère, rectorats, corps d'inspection) d'un pilotage et d'un suivi à la hauteur de ses effectifs et de ses caractéristiques. Celles-ci justifieraient également une meilleure coordination avec le ministère chargé des affaires sanitaires et sociales.

- **STD2A : une adhésion forte des élèves et des professeurs à la série**

Cette série répond à un projet de formation bien spécifique et la plupart des élèves s'y orientent dès la seconde en suivant l'enseignement d'exploration « création et culture design ». Les ouvertures de divisions sont contingentées par les rectorats à l'aune des débouchés. Depuis sa création, la série STD2A connaît un véritable succès. Très attractive, elle est de ce fait sélective et accueille un public de bons élèves issus de CSP similaires à ceux de la série S.

Les enseignants qui interviennent dans cette série jugent très positivement la réforme, qui a créé une réelle dynamique au sein des équipes pédagogiques. Ils peuvent s'appuyer sur des programmes d'enseignements généraux conçus pour faciliter un travail interdisciplinaire avec les arts appliqués. Les équipes pédagogiques sont très proches de leurs élèves, dont elles apprécient la motivation et l'investissement dans la réalisation du projet en terminale. Tout au plus regrettent-elles que cet investissement, encouragé par un coefficient très élevé à l'examen, puisse se faire au détriment de l'investissement dans les disciplines générales.

2.3. Des poursuites d'études diversifiées mais qui ne correspondent pas toujours au premier vœu des élèves et sont marquées dans certaines filières par des taux d'échec élevés

2.3.1. Le glissement des bacheliers technologiques des STS vers les IUT et vers la licence

La part des élèves de la voie technologique qui ont formulé au moins un vœu dans « admission post-bac (APB) » a légèrement diminué entre 2012 et 2015 (de 95,8 % à 93,7 %). Ils sont en revanche plus nombreux à recevoir une proposition à l'issue de la procédure normale (86 % contre 80,2 % en 2012), ce qui représente 80,5 % des inscrits en terminale contre 76,8 % en 2012 (tableau 1.1 de l'annexe 4).

- **Premiers vœux** (tableau 1.2 de l'annexe 4)

Les demandes des élèves de la voie technologique ont sensiblement évolué depuis 2012. Si près de la moitié d'entre eux continuent de demander en premier vœu une STS, leur nombre est cependant en recul : 56 060 en 2015, contre 71 598 trois ans plus tôt (- 30,1 %). Ils ne représentent plus que 47,4 % des premiers vœux, contre 56,5 % en 2012. La demande se reporte très inégalement sur les CPGE (+ 421), les écoles (+ 915), l'IUT (+ 2 970) en hausse de 13,7 % et surtout la licence (+ 4 508) en hausse de 24,2 %

- **Propositions d'admission à l'issue de la procédure normale** (tableau 1.3 de l'annexe 4)

L'évolution des propositions faites aux candidats n'est pas proportionnelle à celle des premiers vœux.

Si le taux de pression diminue à l'entrée en STS, celles-ci demeurent toutefois sélectives, le nombre de propositions tous rangs de vœux confondus (43 382) étant sensiblement inférieur à celui des premiers vœux (56 060). Le taux de pression évolue peu en revanche en IUT, où le nombre de propositions augmente moins que celui des premiers vœux (avec une différence marquée entre les IUT industriels et tertiaires). On observe, en outre, en 2015 un léger recul (- 2,1%) du nombre de propositions, qui avait progressé de 20 % entre 2012 et 2014. Le nombre de premiers vœux pour un IUT connaît lui aussi un tassement en 2015. Il augmente seulement de 0,9 %, contre 10,2 % en 2014. En CPGE, le nombre de propositions évolue dans les mêmes proportions que celui des premiers vœux (+ 16,8 % et + 15,5 %). C'est le cas également pour les écoles (+ 62,7 % et + 70,8 %). Pour les autres formations recensées dans APB, l'offre est la même qu'en 2012 pour un nombre de premiers vœux en léger recul.

Alors que les élèves de la voie technologique sont désormais presque aussi nombreux à demander la licence en premier vœu (19,6 %) qu'un IUT (20,9 %), ce dernier représente seulement 14,8 % des propositions, contre 34,6 % pour la licence. **Sur cent élèves de terminale qui demandent une formation universitaire en premier vœu, 52 choisissent l'IUT et 48 la licence ; sur cent qui y sont admis, 30 le sont en IUT et 70 en licence.**

Le fait que le nombre de propositions en L1 augmente moins que le nombre de premiers vœux vient cependant battre en brèche l'idée selon laquelle les bacheliers technologiques sont de plus en plus

nombreux à s’y inscrire faute d’être admis en STS ou en IUT³⁴. Le nombre de candidats qui reçoivent une proposition pour une L1 alors qu’ils n’ont pas demandé celle-ci en premier vœu est en effet en recul, même s’il demeure élevé (environ 12 000 en 2015, contre plus de 14 000 en 2012). Les deux tiers des bacheliers technologiques qui ont reçu une proposition en L1 en 2015 ont ainsi demandé celle-ci en premier vœu.

- **Inscriptions effectives**

Si l’on considère à présent les inscriptions effectives rapportées, non plus au nombre d’élèves ayant formulé au moins un vœu dans APB, mais au nombre de bacheliers de l’année, on constate en premier lieu qu’un élève de la voie technologique sur quatre n’est inscrit dans aucune formation publique ou privée répertoriée par le MENESR au cours de l’année qui suit l’obtention du baccalauréat. Si l’on ne connaît pas précisément le devenir actuel de ces bacheliers, on peut rappeler les résultats du Panel 2008³⁵ : 11 % sortent du système éducatif, 4 % sont inscrits dans une formation non supérieure. Les quelques 10 % restants se répartissent entre les préparations privées (essentiellement aux BTS, aux *bachelors* ou aux concours d’entrée des écoles du secteur sanitaire et social).

Comme le montre le tableau 2.8 ci-dessous, sur la période 2008-2015, la part des bacheliers technologiques inscrits en STS diminue assez peu en pourcentage (de 43,1 % à 40,8 %). Le nombre d’inscrits recule au profit de la licence qui accueille désormais 21,9 % des bacheliers technologiques, contre seulement 15,8 % en 2008. L’augmentation des effectifs est plus limitée à l’IUT et en CPGE qui ne représentent en 2015 que 11,5 % et 2 % des poursuites d’études des bacheliers technologiques (respectivement 9,8 % et 1,4 % en 2008). Ainsi, environ deux tiers des bacheliers technologiques qui poursuivent à l’université sont inscrits en L1, contre seulement un tiers en IUT. On remarque un renversement de tendance à partir de 2014 avec une remontée des inscriptions en STS et une légère baisse en 2015 des inscriptions en IUT.

Tableau 2.8 : évolution des poursuites d’études des bacheliers technologiques

	Effectif						
	Bacheliers	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants
2008	135 886	58 567	13 317	21 408	1 876	7 498	33 220
2009	131 602	57 905	13 292	23 572	1 897	7 351	27 585
2010	133 431	56 975	13 210	24 999	1 956	6 830	29 461
2011	128 832	54 378	12 429	24 224	1 999	6 733	29 069
2012	125 121	51 049	12 012	23 365	2 077	7 007	29 611
2013	124 853	45 197	13 734	24 721	2 123	6 742	32 337

³⁴ Sauf à considérer que certains demandent en premier vœu une L1 en anticipant une non admission en IUT ou en STS. Cette hypothèse apparaît cependant peu probable, du moins pour les L1 ne présentant pas des capacités d’accueil limitées, pour lesquelles l’ordre des vœux est sans conséquence sur les chances d’admission.

³⁵ Le ministère de l’enseignement supérieur et de la recherche a mis en place en 2008 un panel de 12 000 bacheliers scolarisés dans un établissement public ou privé de France métropolitaine en 2007-2008, de façon à décrire les choix d’orientation et les parcours de tous les bacheliers, quelle que soit leur voie de poursuite d’études. Les premiers résultats du Panel 2014, en cours d’exploitation, seront disponibles à la rentrée 2017.

2014	129 210	47 291	14 730	26 566	2 313	6 616	31 695
2015	125 144	51 077	14 374	27 368	2 558	29 767	

En %	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants
2008	43,1	9,8	15,8	1,4	5,5	24,4
2009	44	10,1	17,9	1,4	5,6	21
2010	42,7	9,9	18,7	1,5	5,1	22,1
2011	42,2	9,6	18,8	1,6	5,2	22,6
2012	40,8	9,6	18,7	1,7	5,6	23,7
2013	36,2	11	19,8	1,7	5,4	25,9
2014	36,6	11,4	20,6	1,8	5,1	24,5
2015	40,8	11,5	21,9	2	23,8	

Source : Systèmes d'information scolarité (éducation nationale) et Safran (agriculture), exploitation MENESR-SIES-A2-1

La rubrique « autres » correspond aux autres formations répertoriées par le MESR ; la rubrique « sortants » correspond aux élèves de terminale non-inscrits dans des formations répertoriées par le MENESR (interruption ou arrêt des études, inscription dans des organismes privés de formation, etc.). Les données 2015 sont provisoires et ne permettent pas de distinguer ces deux rubriques.

Les évolutions constatées au plan national, tant au niveau des premiers vœux que des propositions, recouvrent des écarts importants selon les séries du baccalauréat technologique, les spécialités de DUT et de BTS (les unes très sélectives, d'autres beaucoup moins), les territoires et les établissements.

Le taux de poursuite d'études des bacheliers STI2D en IUT varie sensiblement selon les territoires, en fonction de leurs vœux, de la capacité d'accueil des IUT et de la politique menée par ces derniers, comme le montrent les exemples des académies de Rennes et de Créteil.

Dans l'académie de Rennes, la demande est en recul (le nombre de premiers vœux diminue de 2,9 % en un an et de 5,8 % en deux ans, alors qu'il progresse de 3,9 % en L1) et le taux de pression est faible : 30 % des élèves de terminale STI2D placent un IUT en premier vœu (contre 45 % une STS, 9,3 % la licence, 7,2 % les CPGE) et 27,7 % y sont admis. Si le nombre d'inscrits en IUT diminue de 6,8 % en deux ans, c'est donc moins en raison de la sélection opérée par les IUT que d'un manque d'appétence – ou d'une forme d'autocensure – des élèves de STI2D.

Dans l'académie de Créteil, à l'inverse, la part des élèves de STI2D qui demandent un IUT en premier vœu augmente de plus de 13 points entre 2012 et 2015, passant de 20,2 % à 33,6 %, alors qu'elle recule en STS de 63,4 % à 41,5 %. Le nombre de propositions en IUT ne progresse que de huit points (de 15,5 % à 23,5 %) et ne suffit pas à répondre à la demande. De même, en STMG, la part des premiers vœux pour un IUT augmente de 7,2 % et celle des propositions de seulement 1,7 %. Cela s'explique en partie par l'insuffisance des capacités d'accueil des IUT en Île-de-France au regard du nombre de bacheliers. Des élèves de la voie technologique sont ainsi contraints de s'inscrire par défaut en STS ou en licence. En STMG et en STI2D, ils sont deux fois plus nombreux à recevoir une proposition en L1 qu'à l'avoir demandée en premier vœu : 40,8 % contre 19,9 % en STMG, 22,3 % contre 11,2 % en STI2D.

2.3.2. Des écarts marqués entre les différentes séries de la voie technologique

- **STI2D**

La série STI / STI2D est celle où l'écart entre les demandes et les propositions est le moins marqué (cf. tableaux 1.4 et 1.5 de l'annexe 4). Le nombre de candidats qui demandent une STS en premier vœu augmente très légèrement entre 2013 et 2015, passant de 12 500 à 12 894 – ce qui se traduit, compte tenu de l'augmentation du nombre de candidats, par un recul de la part des premiers vœux (de 49,6 % à 46,6 %) ³⁶. Le nombre de propositions augmente à peu près dans les mêmes proportions, si bien que le taux de pression à l'entrée en STS reste stable.

Le constat est assez proche en IUT, où l'augmentation du nombre de premiers vœux, très forte entre 2012 et 2013 (de 6 097 à 7 508) ³⁷, est plus réduite en 2014 et 2015, peut-être en raison du fort taux d'échec enregistré par les étudiants scolarisés en première année en 2012-2013. Le nombre de propositions pour un IUT se stabilise en 2014 et décroît légèrement en 2015. En quatre ans, la part des premiers vœux passe de 20,2 % à 29,5 % et celle des propositions de 19,8 % à 25,9 %. Un élève de STI2D a ainsi de bonnes chances d'être admis à l'IUT, où le taux de pression est assez faible dans les spécialités industrielles. C'est vrai aussi en CPGE, où le nombre et la part des propositions augmentent proportionnellement à ceux des premiers vœux : on dénombre ainsi 1 349 premiers vœux en 2015 (+ 38,8 % par rapport à 2012) et 1 189 propositions (+ 33,4 %). Le nombre de propositions pour les écoles évolue en revanche moins fortement (de 523 à 775) que celui des premiers vœux (de 983 à 1 590). Au total, 10,6 % des élèves de STI2D demandent en premier vœu une CPGE ou une école, et 8,1 % y sont admis.

Jusqu'en 2012, les inscriptions effectives des bacheliers STI2D évoluent peu (cf. tableau 2.1 de l'annexe 4). La baisse des effectifs en STS (- 4 195) reflète en grande partie celle du nombre de bacheliers (- 6 261). Elle n'a donc pas entraîné d'augmentation significative du nombre d'inscrits dans les autres filières (+ 687 en L1, + 59 en CPGE) et s'accompagne même d'une baisse des effectifs en IUT (- 759). En 2013 en revanche, alors que le nombre de bacheliers se stabilise et que l'effectif en STS continue de baisser, le nombre et la part des inscrits en IUT augmente fortement, passant de 4 629 à 6 017 (+ 30 %) et de 18,9 % à 24,4 % des néo-bacheliers. Cette progression, clairement liée à la rénovation de la voie technologique, ne s'est cependant pas poursuivie en 2014 et 2015. L'augmentation du nombre de bacheliers STI2D entre 2012 et 2015 (+ 2 234) s'est finalement traduite par une progression des inscriptions en licence (+ 1 492) et en IUT (+ 1 400) ainsi que par une forte hausse du nombre de « sortants » (+ 1 897 entre 2012 et 2014). Si l'on considère l'ensemble de la période 2008-2015, on constate une réorientation des flux du BTS, qui recule de près de vingt points, vers la licence (qui passe de 6,1 % à 15,2 % des néo-bacheliers), l'IUT (de 17,5 % à 22,5 %) et dans une moindre mesure les CPGE et les « autres formations » (en particulier les écoles), qui voient leur part augmenter de 6,3 % à 9,3 %.

Il conviendrait toutefois d'analyser les poursuites d'études des élèves de STI2D en STS et en IUT spécialité par spécialité. Certaines, en effet, sont fortement attractives, d'autres beaucoup moins,

³⁶ La forte baisse du nombre de premiers vœux et de propositions entre 2012 et 2013 – en particulier en STS – s'explique par la création de la série STD2A, qui succède au baccalauréat « sciences et techniques industrielles, série arts appliqués », dont les effectifs sont encore comptabilisés en 2012 dans la série STI.

³⁷ Contrairement au BTS, cette augmentation des premiers vœux pour le DUT en 2012 est bien imputable aux STI, le nombre d'élèves de STD2A demandant un DUT ne dépassant pas quelques dizaines.

sans que cela détermine toujours le taux de satisfaction, qui dépend également des demandes des autres bacheliers.

- **STMG**

Les poursuites d'études sont très différentes en STMG (cf. tableaux 1.6 et 1.7 de l'annexe 4). Si le nombre de premiers vœux pour une STS diminue entre 2008 et 2015 (de 41 802 à 32 805), cette voie de poursuite d'études représente encore 52,7 % des premiers vœux, pour seulement 46,5 % des propositions. Les premiers vœux et les propositions d'admission à l'IUT augmentent légèrement entre 2012 et 2015. Le nombre et la part des premiers vœux augmentent franchement en licence (de 9 698 à 11 032, soit de 13,9 % à 17,7 %), alors que les propositions évoluent peu (34,3 % en 2015, contre 33,5 % en 2012). Si davantage de bacheliers STMG font désormais le choix de la licence, ils sont encore nombreux à s'y inscrire par défaut ; l'IUT, où ils sont confrontés à la concurrence des bacheliers généraux, demeure plus sélectif dans les spécialités tertiaires que dans les spécialités secondaires. Plus d'un élève de terminale STMG sur trois est admis en L1, alors qu'à peine plus d'un sur six la demande en premier vœu. Enfin, la plupart des élèves de STMG qui demandent une CPGE y sont admis (1 227 propositions pour 1 355 premiers vœux). Ils ne représentent toutefois que 2,3 % de l'effectif de terminale.

En définitive, les poursuites d'études des bacheliers STMG ont assez peu évolué depuis 2008 (cf. tableau 2.2 de l'annexe 4). Si la diminution du nombre de bacheliers de cette série a eu un effet sur les inscriptions en STS, dont le recul est cependant moins spectaculaire qu'en STI2D (41,9 % des néo-bacheliers en 2015, contre 45 % en 2008), les poursuites en L1 demeurent stables. Elles diminuent même légèrement en volume (mais non en pourcentage). On notera que le nombre d'inscrits (14 200) est sensiblement inférieur à celui des propositions (18 155). De nombreux candidats ne finalisent pas leur inscription en L1, soit qu'ils aient été admis dans une formation plus conforme à leurs vœux lors de la procédure complémentaire, soit qu'ils aient trouvé dans l'intervalle une solution de poursuite d'études hors APB. Les effectifs en IUT, qui avaient reculé entre 2008 et 2012, remontent en 2013 et 2014 et se stabilisent en 2015. En proportion, les élèves de STMG poursuivent à peu près autant que ceux de STI2D en STS, deux fois moins en IUT (11,3 % contre 22,5 %) et en CPGE (1,8 % contre 4,4 %), et davantage en licence (23,6 % contre 15,2 %).

- **STL**

Le nombre d'élèves de terminale STL qui souhaitent poursuivre en STS est en net recul (44,7 % des premiers vœux en 2015, contre 54,3 % en 2012), tandis que celui des premiers vœux pour l'IUT augmente très légèrement (19,4 % contre 18,4 % en 2012). Le nombre de propositions tous rangs de vœux confondus est dans les deux cas inférieur à celui des premiers vœux (respectivement 39,8 % et 15,9 % des propositions). Il est en revanche très supérieur en licence. Pour autant, le phénomène d'orientation par défaut qui résulte de ces écarts ne s'aggrave pas au cours de la période. L'augmentation du nombre de propositions en L1 est en effet largement liée à celle des premiers vœux (1 771 propositions pour 1 038 premiers vœux en 2012, 2 516 propositions pour 1 739 premiers vœux en 2015). Les élèves de STL, comme ceux de STMG, sont plus nombreux qu'en 2012 à faire le choix de la licence, qui devance désormais l'IUT et représente 22,8 % des premiers vœux (en hausse 67,5 %) contre seulement 14,7 % il y a quatre ans (cf. tableaux 1.8 et 1.9 de l'annexe 4).

Dans l'académie d'Aix-Marseille, 60 % des élèves de STL souhaitent poursuivre en 2015 dans une filière courte : 39 % en STS (48 % en 2013) et 21 % en IUT (11 % en 2013). La part de la L1 augmente au fil des années : elle représente désormais 39 % des propositions. Les filières concernées sont en premier lieu PACES, sciences de la vie et de la terre et STAPS. La spécialité SPCL ouvre beaucoup plus largement sur une poursuite en IUT : 26,4 %, contre seulement 13,5 % en biotechnologies. On notera enfin que 27,4 % des candidats n'ont pas reçu de proposition à l'issue de la procédure normale, soit un taux nettement supérieur à ceux constatés en STMG (18,5 %) et en STI2D (14,3 %).

Concernant les inscriptions effectives (cf. tableau 2.3 de l'annexe 4), l'augmentation du nombre de bacheliers STL bénéficie principalement à la licence, qui accueille 1 052 élèves de plus et représente 29,5 % des poursuites d'études en 2015 contre 17,4 % en 2009 (voir dossier annexé tableau 19). La progression est particulièrement forte à la rentrée 2015, avec près de 400 inscrits supplémentaires (+ 20,9 %). Les STS, en revanche, attirent 373 élèves de moins, ce qui se traduit, du fait de l'augmentation du nombre de bacheliers, par un recul de 38,7 % à 30,8 %. Les poursuites vers l'IUT et vers les CPGE sont stables en pourcentage.

- **ST2S**

La situation des élèves de ST2S au regard de la poursuite d'études se distingue de celle des autres bacheliers technologiques. Ils sont moins nombreux à formuler au moins un vœu dans APB (80,5 % en 2014, contre 93,7 % toutes séries confondues) et, parmi eux, à recevoir une proposition dans le cadre de la procédure normale (83 % contre 86 %). D'où seulement 66,8 % des élèves de terminale ST2S ont une proposition à l'issue de la procédure normale dans les formations recensées dans APB, contre 80,5 % pour l'ensemble des bacheliers technologiques.

Si, comme dans les autres séries, la part des premiers vœux diminue en STS (de 34,3 % à 29,6 %) et augmente en licence (de 31,3 % à 39,8 %), elle recule également en IUT, qui ne représente plus que 7,5 % des premiers vœux, contre 8,3 % en 2012. Or, non seulement les élèves de ST2S sont moins nombreux que ceux de STI2D, STL ou STMG à demander en premier vœu une STS ou un IUT, mais leurs chances d'y accéder sont nettement plus faibles, en raison du nombre limité de formations correspondant à leur profil dans ces deux filières³⁸ : seulement 20,4 % de propositions en BTS pour 29,6 % de premiers vœux et 2,7 % en IUT pour 7,5 % de premiers vœux ; les poursuites d'études en CPGE et en écoles sont inexistantes (cf. tableaux 1.10 et 1.11 de l'annexe 4).

A contrario, la part des demandes et surtout des admissions en licence est beaucoup plus élevée que dans les autres séries : 39,8 % des élèves de ST2S inscrits dans APB demandent une L1 en premier vœu et 63,4 % y sont admis. Une partie d'entre eux prépare en effet les concours d'entrée dans les écoles paramédicales (instituts de formation en soins infirmiers, écoles d'aides-soignants et d'auxiliaires de puériculture) ou les quelques trois cents établissements préparant aux diplômes d'État du secteur social (éducateur spécialisé, assistant de service social, éducateur de jeunes enfants, etc.). L'inscription en licence constitue pour eux une solution d'attente, quand ils ne s'inscrivent pas directement dans des organismes de formation privés préparant aux concours. On notera également le nombre important de premiers vœux entrant dans la rubrique « autres formations », qui correspond pour l'essentiel aux préparations aux concours proposées par certains

³⁸ Seules trois spécialités de DUT et de BTS s'inscrivent dans la continuité de la série ST2S : le DUT « carrières sociales » et les BTS « économie sociale et familiale » (ESF) et « services et prestations des secteurs sanitaire et social » (SP3S). Le DUT « génie biologique », option « diététique » ou « analyses biologiques et biochimiques », et les BTS « analyses de biologie médicale », « podo-orthésiste » et « prothésiste-orthésiste » requièrent un niveau scientifique plus élevé et leur sont de ce fait plus difficilement accessibles.

lycées publics ou privés sous contrat (4 173 en 2015, soit 23,1 % des premiers vœux) et le nombre limité de propositions (seulement 2 021, soit 13,5 % des propositions), lié aux faibles capacités d'accueil de ces formations.

Pour les élèves de ST2S, la licence elle-même peut se révéler sélective. Ils ne sont ainsi que 381 à avoir été admis en 2015 en sciences, technologies, santé pour 581 premiers vœux. En effet, certaines formations correspondant à cette mention présentent des capacités d'accueil limitées. C'est le cas notamment de la L1 sciences sanitaires et sociales de l'université Paris 13, qui prépare aux concours d'entrée dans les IFSI et qui figure en tête des formations ayant refusé en 2015 le plus grand nombre de candidats de terminale du secteur qui les avaient demandées en premier vœu, avec 89 propositions pour 597 premiers vœux³⁹.

Cet exemple illustre les difficultés rencontrées par les bacheliers ST2S en matière de poursuite d'études. En effet, non seulement l'accès à certaines L1 ne leur est pas garanti, mais les IUT et les STS leur sont difficilement accessibles. Dans l'académie de Créteil, on compte une seule proposition pour quarante premiers vœux en IUT carrières sociales, option « éducation spécialisée » et trois sur vingt en carrières sociales, option « assistance sociale ». De même, les STS correspondant à leur formation comptent parmi les plus sélectifs, du fait de capacités d'accueil limitées : 54 propositions en économie sociale et familiale pour 91 premiers vœux, 11 en diététique pour 60 premiers vœux ou encore 14 en analyses de biologie médicale pour 58 premiers vœux, des taux de satisfaction très inférieurs à ceux constatés en général en STS pour les bacheliers technologiques.

Si les poursuites d'études effectives des bacheliers ST2S augmentent moins fortement en L1 (elles représentent tout de même 27,1 % des inscrits en 2015 contre 19,1 % en 2008), c'est qu'à la différence des autres séries, elles progressent légèrement en STS sur l'ensemble de la période ; le recul du nombre d'inscription en 2014 et 2015 correspond à une baisse du nombre de bacheliers et n'entraîne pas de report sur les autres formations (cf. tableau 2.4 de l'annexe 4). Les inscriptions en IUT sont marginales et 59,1 % des bacheliers ST2S ne poursuivent dans aucune des principales formations post-baccalauréat. On notera en particulier l'écart très marqué entre le nombre d'élèves de terminale ST2S admis en licence (9 510 en 2015) et le nombre d'inscrits à la rentrée suivante (5 591). Ainsi, 41,3 % des élèves qui ont une proposition ne finalisent pas leur inscription, soit qu'ils aient changé d'avis soit qu'ils aient demandé la licence uniquement comme solution de repli.

- **STD2A**

Les poursuites d'études des bacheliers STD2A, bien qu'également atypiques, offrent moins de difficultés. Les élèves de cette série optent en majorité pour l'une des six STS ou des douze diplômes de métiers d'art. On dénombre ainsi 1 607 premiers vœux et 1 284 propositions pour un BTS, soit 59,9 % des premiers vœux et 55 % des propositions. Les autres bacheliers s'inscrivent essentiellement en licence.

³⁹ Voir sur ce point le récent rapport de l'IGAENR, *L'affectation en première année de licence dans les formations à capacité d'accueil limitée – État des lieux et propositions*, rapport n° 2016-004, janvier 2016.

- **Des écarts importants entre les spécialités d'une même série du baccalauréat**

Les écarts entre premiers vœux, propositions d'admission et poursuites d'études des élèves des différentes séries de la voie technologique se retrouvent entre les spécialités d'une même série, comme en témoignent l'exemple des académies de Grenoble et d'Aix-Marseille⁴⁰.

En STI2D à Grenoble, 46 % des 165 inscrits en AC demandent en premier vœu une STS et seulement 26 % un IUT, contre respectivement 33 % et 41 % des 385 inscrits en SIN. Le nombre de propositions est inversement proportionnel en STS (36 % en AC, contre 54 % en SIN) mais s'équilibre en IUT (42 % en AC pour 46 % de premiers vœux et 65 % en SIN pour 41 % de premiers vœux). Les 558 élèves d'ITEC et les 165 d'AC sont 7 % à classer en premier vœu une CPGE, mais 68 % des premiers y sont admis, contre seulement 45 % des seconds. Si l'on considère les inscriptions effectives, 50% des élèves d'AC poursuivent en STS contre 32 % des élèves de SIN, mais seulement 23 % s'inscrivent en IUT, contre 41 % de ceux de SIN.

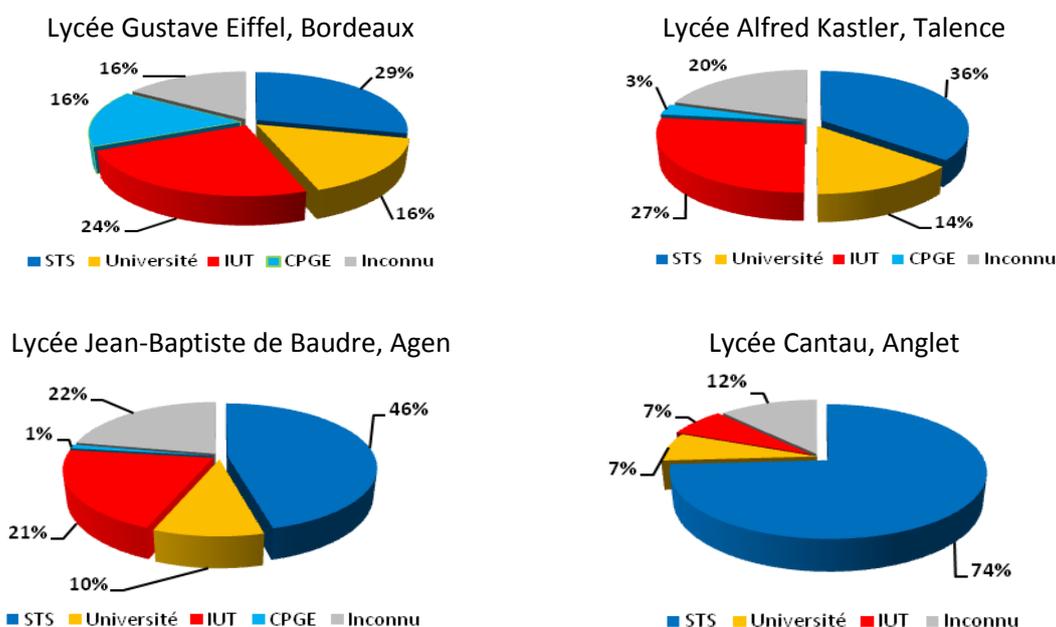
Les écarts sont également très marqués en STL : si 47 % des 169 élèves de la spécialité biotechnologies de l'académie de Grenoble demandent une STS en premier vœu en et 46 % des 134 inscrits en SPCL, le taux de satisfaction des premiers est de 59 % et celui des seconds de seulement 21 %. Seuls 9 % des inscrits en biotechnologies poursuivent en IUT, contre 20 % de ceux de SPCL.

En STMG à Aix-Marseille, les inscrits en mercatique et en gestion - finance poursuivent majoritairement en STS (55 % et 50 %), beaucoup moins en IUT (19 % et 17 %). Les premiers vont davantage en licence que les seconds (29 % contre 17%), dont une partie s'oriente également vers les CPGE et les écoles de commerce (6 %). Les inscrits en RHC et en SIG, également nombreux en STS (43 % et 55 %), se dirigent moins vers l'IUT (11 % et 7,5 %) et davantage vers la licence (43 % et 35 %). Près de la moitié des élèves de SIG rejoignent les STS « services informatiques aux organisations » (SIO).

Au-delà des moyennes nationales et académiques, il serait intéressant d'analyser les poursuites d'études des élèves de la voie technologique lycée par lycée. La mission a en effet constaté des écarts importants entre établissements d'une même académie, que ne saurait justifier le seul niveau scolaire des élèves et qui s'expliquent par plusieurs facteurs : situation géographique de l'établissement – et par conséquent nature de l'offre en matière d'enseignement supérieur –, poids des STS au sein du lycée, présence ou non de classes préparatoires, existence de partenariats avec l'université ou encore profil socioculturel et niveau d'ambition des élèves eux-mêmes.

40 Garçons et filles étant répartis de façon très inégale entre les spécialités, les poursuites d'études varient également selon le genre. Ils ne se dirigent pas dans la même proportion vers les différentes filières de l'enseignement supérieur, ni même, au sein d'une même filière, vers les mêmes spécialités de BTS et de DUT, ni les mêmes mentions de licence.

Dans les quatre lycées de l'académie de Bordeaux proposant la série STI2D où s'est rendue la mission, la part des poursuites d'études varie en 2013 de 0 % à 16 % en CPGE, de 7 % à 27 % à l'IUT, de 29 % à 74 % en STS et de 7 % à 16 % en L1⁴¹. Ainsi 7 % des bacheliers STI2D du lycée Cantau à Anglet poursuivent à l'IUT ou en CPGE, contre 40 % des bacheliers d'Eiffel à Bordeaux, alors que l'établissement est mitoyen d'un IUT de l'université de Pau et des pays de l'Adour – laquelle propose également des formations de licence sur le site de Bayonne.



La rubrique « inconnu » porte sur les élèves non retrouvés par leur INE. Ces élèves ne poursuivent pas d'études supérieures ou sont inscrits en écoles d'art, d'architecture, de journalisme ou dans des formations paramédicales et sociales.

Il ne fait guère de doute que ces écarts relèvent en partie d'une politique d'établissement. Le discours des professeurs et des équipes de direction n'est pas sans influence sur les choix d'orientation des élèves. Certains lycées considèrent ainsi les STS – en particulier celles qu'ils proposent – comme la voie naturelle de poursuite d'études des élèves de la voie technologique, auxquels ils offrent dès l'entrée en seconde un parcours intégré en cinq ans. Il convient cependant d'être prudent sur ce point et d'examiner non seulement l'orientation des élèves vers les différentes filières de l'enseignement supérieur mais aussi leur taux de réussite dans chacune d'entre elles. L'augmentation du nombre de poursuite d'études en IUT ne constitue pas une fin en soi et peut se révéler contre-productive si elle se traduit par un fort taux d'échec et par des réorientations plus nombreuses en STS l'année suivante.

⁴¹ D'après les éléments recueillis auprès des équipes de directions de ces quatre établissements, les poursuites d'études varient assez peu d'une année sur l'autre. Les chiffres mentionnés ci-dessus apparaissent donc significatifs, même s'ils portent sur des effectifs réduits.

L'examen des taux de réussite en IUT des élèves issus des quatre établissements de l'académie de Bordeaux mentionnés supra conduit à nuancer le constat d'une inégalité dans la poursuite d'études. La part des admis en deuxième année de IUT varie en effet de 20 % à Alfred Kastler (pour 46 entrants) à 75 % au lycée Cantau (pour 8 entrants). Les lycées Gustave Eiffel et Jean-Baptiste de Baudre, qui ont envoyé respectivement 33 et 27 élèves en IUT, enregistrent des taux de passage en deuxième année de 63 % et de 51 %. Ces données sont toutefois à manier avec précaution en raison des faibles effectifs concernés.

Il n'en appartient pas moins aux autorités académiques de veiller à ce que tous les élèves, quel que soit leur établissement, bénéficient, dans les limites imposées par l'inégale répartition de l'offre de formation sur le territoire, des mêmes chances de poursuite d'études. Les écarts actuels en matière d'orientation vers les différentes filières de l'enseignement supérieur et de réussite dans chacune d'entre elles constituent en effet une forme de rupture d'égalité. Cela vaut également pour l'accès aux CPGE, très inégal selon les lycées sans que les résultats des élèves le justifient toujours.

2.3.3. Des bacheliers technologiques très diversement représentés selon les filières et les établissements d'enseignement supérieur

La part des bacheliers technologiques dans les différentes filières de l'enseignement supérieur a évolué ces dernières années en fonction des vœux formulés, des propositions d'admission et des poursuites d'études des bacheliers généraux et professionnels. Il convient de faire le point sur la répartition des étudiants issus des trois voies au sein des principales formations post-baccalauréat.

- **En STS (tableau 3.1 de l'annexe 4)**

La part des néo-bacheliers technologiques qui poursuivent en STS passe de 43,1 % à 40,8 %. Ils ne représentent plus que 41,9 % des entrants en première année, contre 53,6 % en 2008, du fait de l'afflux de bacheliers professionnels qui représentent désormais 38,6 % de l'effectif (contre 23,5 % en 2008), la part des bacheliers généraux demeurant à peu près stable.

Le recul de la part des bacheliers technologiques en STS s'interrompt en 2014 : leur nombre repart à la hausse et leur part au sein de l'effectif se stabilise. Ce renversement de tendance se confirme à la rentrée 2015. Leur nombre augmente et retrouve le niveau de 2012 tandis que celui des bacheliers professionnels évolue de façon inverse, en dépit de la politique des seuils mise en place en 2013.

- **En IUT (tableau 3.2 de l'annexe 4)**

L'évolution est beaucoup moins marquée en IUT, où le nombre et la part des néo-bacheliers technologiques ont très peu varié entre 2008 et 2015 : ils représentent 31 % de l'effectif en première année (29,7 % en 2008), contre 66,8 % pour les bacheliers généraux (68,7 % en 2008) et 2,1 % pour les bacheliers professionnels. L'augmentation du nombre de bacheliers technologiques accueillis en première année en 2013 et 2014 ne s'est pas confirmée en 2015. Leur part au sein de l'effectif diminue même légèrement au profit des bacheliers généraux, qui représentent les deux-tiers de l'effectif et dont le nombre n'a pas diminué depuis 2008.

Ni les mesures prises dans le cadre du plan Réussir en licence en 2008⁴² ni les dispositions de la loi du 22 juillet 2013 n'ont permis de rééquilibrer les effectifs en première année de DUT au profit des bacheliers technologiques. Le risque, dès lors, est que ces derniers ne se trouvent progressivement écartés des STS au profit des bacheliers professionnels, sans pour autant être admis en plus grand nombre en IUT. Une partie d'entre eux serait en effet contrainte de se reporter sur la licence, où leur taux de réussite est faible, ou sur des organismes de formation privés. On observe déjà cet effet ciseaux dans certaines académies, comme à Bordeaux, où les IA-IPR d'économie gestion s'inquiètent des difficultés de poursuite d'études des bacheliers STMG.

La proportion de bacheliers technologiques accueillis en première année de DUT varie en outre selon les spécialités et selon les IUT. Ces écarts confirment ceux constatés en matière de premiers vœux et de propositions d'admission. Ils mériteraient d'être analysés de façon systématique – en les reliant aux taux de réussite – afin d'en tirer les conséquences dans le dialogue avec les IUT, dont les politiques de recrutement et d'accueil des bacheliers technologiques sont très variables.

- **En licence (tableau 3.3 de l'annexe 4)**

La licence est la voie de poursuite d'études où le nombre de néo-bacheliers technologiques augmente le plus depuis 2008. Ils sont 27 368 à s'y inscrire en 2015, contre seulement 21 408 en 2008 (+ 27,8 %). Pour autant, 20 % de ceux qui reçoivent une proposition en L1 ne finalisent pas leur inscription. Si la part de ceux qui poursuivent en licence passe de 15,8 % à 21,9 %, leur poids au sein de l'effectif diminue légèrement (de 12,2 % à 11,8 %), de même que celui des bacheliers généraux (de 85,1 % à 82,3 %), tandis que celui des bacheliers professionnels augmente sensiblement (de 2,7 % à 5,9 %).

- **En CPGE (tableau 3.4 de l'annexe 4)**

Si le nombre de bacheliers technologiques admis en classes préparatoires a augmenté de 36,3 % entre 2008 et 2015, et s'ils représentent désormais 6,1 % des inscrits (contre 4,7 % en 2008), seuls 2 % des élèves de terminale technologique poursuivent en CPGE. La progression est toutefois plus marquée depuis deux ans, avec 190 inscrits supplémentaires à la rentrée 2014 et 245 à la rentrée 2015. Elle concerne essentiellement la filière technologie et sciences industrielles (TSI), où le nombre d'inscrits passe de 950 en 2012 à 1 133 en 2015 (+ 19 %), alors qu'il diminue légèrement dans la filière « économique et commerciale, option technologie » (ECT).

La part des élèves de terminale STI2D inscrits en TSI (4,4 %) est plus élevée que celle des élèves de STMG en ECT (1,8 %), la faible appétence de ces derniers pour les CPGE s'expliquant en partie par le coût élevé des écoles de management.

Il faut également souligner le cas particulier des classes préparant au cursus de l'expertise-comptable (62 classes en lycées publics et 25 classes en lycées privés sous contrat). Ces classes, dont le fonctionnement est proche des CPGE⁴³, ont pour vocation d'accueillir des bacheliers généraux et technologiques sur un cycle de trois ans pour les préparer aux treize unités du diplôme de

⁴² Le plan Réussir en licence prévoyait un accès de droit à l'IUT pour les bacheliers technologiques ayant obtenu une mention Bien ou Très bien au baccalauréat et instaurait un système de bonus (d'un montant global de 5 M€ par an) pour les IUT acceptant d'accueillir davantage de bacheliers technologiques.

⁴³ La proximité est justifiée par des procédures de recrutement, tant des élèves que des enseignants, sur des modalités identiques aux CPGE.

comptabilité et de gestion (DCG). Ce diplôme, qui confère le grade de licence, permet aux sortants de cette section de s'inscrire en master ou de préparer le DSCG (diplôme supérieur de comptabilité et de gestion) préalable à l'inscription en stage d'expertise-comptable. Les effectifs correspondants à ces classes sont portés en « autres » dans les statistiques ministérielles, ce qui ne permet pas de les identifier facilement. Les enquêtes réalisées par le groupe économie et gestion de l'inspection générale indiquent un nombre d'inscrits en première année⁴⁴ de l'ordre de 2 400 élèves. Il faut relever que si les bacheliers technologiques tertiaires représentaient environ la moitié des effectifs au début de la décennie 2000, ils deviennent progressivement minoritaires (environ 40 % en 2010, à peine un tiers en 2015) supplantés par les bacheliers S et ES.

L'évolution des poursuites d'études en CPGE se heurte au caractère limité de l'offre, qui a peu évolué depuis 2012, et à la stagnation voire à la baisse du nombre de places offertes aux concours. Les auteurs du rapport IGEN sur la « *Mise en place des nouveaux programmes de seconde année en CPGE* » relevaient ainsi en août 2015 que ce nombre « *est plutôt en diminution [en TSI] entre les sessions 2012 et 2014, puisqu'il passe de 543 à 523. Même si l'accès des étudiants de la voie TSI dans les grandes écoles peut se faire également sur dossier, sans que l'on ne soit en mesure d'en évaluer précisément les flux, [leur] situation doit faire l'objet d'une attention particulière* »⁴⁵. C'est encore plus vrai en 2016, avec seulement 481 places ouvertes aux concours. De même, en CPGE technologie, physique, chimie (TPC) et technologie et biologie (TB), ouvertes aux élèves de STL, « *la pérennité du recrutement en première année [...] est fragile et le nombre de places [...] insuffisamment attractif pour consolider efficacement ces voies* ».

On peut s'interroger sur la répartition des 42 sections TSI et des 41 sections ECT, qui détermine largement les possibilités de poursuite d'études des bacheliers technologiques, souvent peu mobiles, dans chacune de ces deux voies. La plupart des académies comptent une seule TSI, ce qui, rapporté au nombre de bacheliers STI2D de l'académie, entraîne de fortes disparités entre les territoires. Le choix qui a parfois été fait d'implanter les CPGE technologiques dans des villes moyennes ne contribue pas non plus à leur attractivité. Ainsi la seule TSI de l'académie de Bordeaux est située au lycée Saint-Cricq à Pau, au sud de l'académie, à plus de deux heures de transport de l'agglomération bordelaise. Sur trente-sept inscrits à la rentrée 2015, seize étaient déjà présents dans l'établissement en terminale, quatre viennent du lycée Gustave Eiffel à Bordeaux et vingt de quatorze autres lycées de l'académie.

Sur l'avenir de ces CPGE et la contribution qu'elles pourraient apporter à l'attractivité de la voie technologique, la mission ne peut que renvoyer au rapport précité, qui recommande (page 41) de « *procéder à un état des lieux des conditions de poursuite d'études en école d'ingénieurs des étudiants issus des voies TSI, TPC et TB (réussite du parcours et obtention du titre d'ingénieur)* » et d'« *adapter en conséquence les flux d'entrée dans ces voies et dans les écoles d'ingénieurs de manière à construire des parcours de la réussite pour les élèves de la filière technologique du lycée* ».

2.3.4. Des taux de réussite variables selon les formations, mais globalement perfectibles

L'un des principaux objectifs de la rénovation de la voie technologique était de rapprocher les poursuites d'études des élèves qui en sont issus de celles des bacheliers généraux. Il s'agissait d'une

⁴⁴ Il existe une entrée parallèle en deuxième année pour les titulaires d'un BTS de comptabilité-gestion ou d'un DUT de gestion des entreprises et des administrations.

⁴⁵ Inspection générale de l'éducation nationale, rapport n° 2015-061, août 2015, p. 38.

part de diversifier les parcours des bacheliers technologiques en rééquilibrant leurs effectifs dans les différentes filières de l'enseignement supérieur au profit des formations universitaires, des CPGE et des écoles, d'autre part d'améliorer leur taux de réussite. Or, si les bacheliers technologiques sont désormais plus nombreux à s'orienter vers la licence, et dans une moindre mesure vers le DUT, leurs résultats dans ces deux voies de poursuite d'études constituent un motif d'inquiétude. La mission ne disposant pas d'un recul suffisant pour mesurer l'évolution des taux d'accès au diplôme, en particulier dans la série STMG et ST2S récemment rénovées, elle a choisi d'observer les taux de passage en deuxième année de BTS, de DUT, de licence et de CPGE, ainsi que les taux de redoublement, de réorientation et de sortie.

- **Des résultats qui progressent en STS, mais demeurent inférieurs à ceux des bacheliers généraux**

Le taux de réussite des bacheliers technologiques à l'examen du BTS a progressé entre 2010 et 2013, passant de 71,7 % à 77,4 %, avant de se stabiliser en 2014 et 2015. Cette amélioration est le fait des bacheliers STMG et surtout ST2S, dont les taux de réussite passent respectivement de 68 % à 76,2 % et de 63 % à 79,9 %. Ceux des bacheliers STI2D et STL, plus élevés, ont en revanche peu évolué. Le taux de réussite des élèves de la voie technologique demeure inférieur d'une dizaine de points à celui des bacheliers généraux (86,2 %) et supérieur de près de vingt à celui des bacheliers professionnels (59,4 %), qui progressent l'un et l'autre.

Tableau 2.9 : évolution du taux de réussite à l'examen du BTS, par série du baccalauréat (en %)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bac général	81,6	82,6	83,4	85,1	85,2	86,2
Bac techno	71,7	74,3	75,7	77,4	77,6	77,6
STI2D, STD2A	79,8	80,3	81,4	81,2	82,8	80,2
STL	73,2	74,1	72,5	74,1	75	74,4
STMG	68	71,3	73,1	75,8	75,1	76,2
ST2S	63	72	73	75,6	76,9	79,9
Autres	79,3	81,1	81,8	83,1	85,7	83,7
Bac pro	51,3	54,5	57,8	59,8	59,4	59,4
Autres diplômes	53,6	55,8	59,6	61,1	62,2	64,8
Total	69,	71,8	73,2	74,1	73,4	73,8

Source : DGESIP. Champ : France métropolitaine + DOM

Le taux d'accès au diplôme des élèves inscrits en première année de STS constitue un indicateur complémentaire en matière de réussite, dans la mesure où il tient compte des abandons en cours de formation. S'il n'est pas disponible au plan national pour des raisons techniques (du fait de l'impossibilité de suivre de façon informatisée les cohortes d'élèves car les identifiants ne sont pas identiques entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur), il est possible de le calculer avec une marge d'erreur limitée en rapprochant le taux de réussite à l'examen du taux de passage en deuxième année.

Le taux de passage en deuxième année a légèrement fléchi après 2012. La stabilité entre 2013 et 2014 recouvre toutefois des écarts entre les élèves issus des différentes séries du baccalauréat. Si le taux de passage des bacheliers STAV, hôtellerie et TMD progresse en moyenne de 92 % à 95 % et si celui des bacheliers STMG et ST2S reste stable, voire augmente légèrement, il perd quatre points en STI / STI2D, et surtout en STL, où il chute de huit points en 2013, avant de remonter légèrement en 2014.

Tableau 2.10 : taux de passage des bacheliers technologiques en deuxième année de STS (en %)

	Entrants 2012	Entrants 2013	Entrants 2014
Bac STI, STI2D, STD2A	88,6	84	84,5
Bac STMG	80,9	80,7	80,2
Bac STL	84,8	76,7	78,3
Bac ST2S	80,6	80,8	82,1
Autres (STAV, hôtellerie, TMD)	92	92,4	95
Total bacheliers technologiques	83,8	81,8	81,8

Source : MENESR-SIES. Champ : France métropolitaine + DOM, public + privé sous contrat

Le rapprochement du taux de passage en deuxième année et du taux de réussite à l'examen l'année n+1 fait apparaître un taux d'accès au diplôme du BTS en deux ans de 63,5 % en 2014, en légère baisse par rapport à 2013. S'il progresse pour les élèves de STMG et surtout ceux de ST2S, il est en recul d'environ six points pour les bacheliers STI2D et STL. Seuls 57 % de ces derniers obtiennent le BTS en deux ans. Ces résultats, qui ne tiennent pas compte des sorties en cours de deuxième année, se révèlent assez décevants pour des formations sélectives, qui bénéficient d'un fort taux d'encadrement et qui s'inscrivent dans le prolongement de la formation reçue par les élèves de la voie technologique en première et en terminale.

Tableau 2.11 : taux d'accès au diplôme du BTS en deux ans (en %)

	Entrants 2012	Entrants 2013
Bac STI, STI2D, STD2A	73,3	67,3
Bac STMG	60,7	61,4
Bac STL	63,6	57,1
Bac ST2S	61,9	64,6
Autres (STAV, hôtellerie, TMD)	78,8	77,3
Total bacheliers technologiques	65	63,5

- **Des taux de passage décevants en deuxième année de DUT, marqués par des écarts importants entre spécialités**

En DUT, le taux de passage en deuxième année est en recul de plus de trois points en 2013-2014 par rapport à 2010-2011. Il s'établit à 57,5 % des inscrits en première année, contre 78,9 % pour les

bacheliers généraux et 44,2 % pour les bacheliers professionnels. Le nombre de redoublants reste stable et représente environ 13 % des inscrits. Près d'un bachelier technologique sur quatre (24,8 %) quitte l'IUT au cours ou à l'issue de la première année, souvent pour intégrer un BTS (cf. tableau 4.1 de l'annexe 4).

Le taux de passage en deuxième année est nettement plus élevé dans les spécialités tertiaires, qui accueillent 56 % des bacheliers technologiques inscrits à l'IUT : 65,1 % en 2014, contre seulement 47,5 % pour les spécialités secondaires. Les redoublants représentent 9,3 % de l'effectif et les sortants 21,2 % dans le secteur des services (contre 17,7 % et 29,2 % dans le secteur de la production). Ces écarts s'expliquent en partie par un taux de pression plus élevé dans le secteur des services. Moins nombreux proportionnellement à demander un DUT mais soumis à une sélection plus rigoureuse, les bacheliers des séries tertiaires présentent de meilleurs taux de réussite. Le taux de redoublement et surtout le taux de sortie des bacheliers technologiques dans les spécialités industrielles sont en revanche préoccupants.

Ce constat corrobore le discours de certains directeurs d'IUT, selon lequel une augmentation du nombre de bacheliers technologiques accueillis en IUT se traduirait par une baisse de leur taux de réussite. Il est difficile de se prononcer sur ce point, qui nécessiterait une analyse détaillée non seulement du nombre d'admis en première année et de leur taux d'accès au diplôme IUT par IUT et spécialité par spécialité, mais aussi des dispositifs d'accompagnement mis en place dans chaque département. La mission observe toutefois que le taux de passage en deuxième année des bacheliers technologiques n'est pas toujours corrélé à leur part au sein de l'effectif.

Il serait intéressant par ailleurs de connaître le devenir des 24,8 % de sortants à l'issue de la première année, afin de savoir combien se réorientent et combien choisissent – ou sont contraints – d'entrer dans la vie active. Les politiques publiques en matière d'orientation vers l'enseignement supérieur doivent en effet s'appuyer sur des suivis de cohorte rigoureux, et non sur de simples représentations.

Si l'on examine plus en détail les taux de réussite en première année de DUT des bacheliers STI2D, STL et STMG⁴⁶, on retrouve les écarts constatés entre spécialités tertiaires et industrielles. En STI2D, on observe ainsi une très forte baisse du taux de passage en deuxième année : alors que celui des bacheliers STI était de 54,6 % en 2012-2013, toutes spécialités confondues (contre 16,6 % de redoublements, 3,3 % de réorientations et 25,5 % de sorties), celui des bacheliers STI2D n'est plus que de 49,3 % en 2013-2014. Ce recul des admissions en deuxième année s'accompagne d'une augmentation des redoublements (17,2 %), des réorientations (5 %) et surtout des sorties (28,5 %)⁴⁷. La baisse du taux de réussite varie de quatre à treize points selon les spécialités. En génie civil, le taux de réussite en première année chute de 59,1 % à 47,3 % ; en génie électrique et informatique industrielle, de 57,4 % à 44,7 %, Il progresse en revanche dans les spécialités hygiène, sécurité et environnement (de 46,9 % à 58,9 %) et science et génie des matériaux (de 38,2 % à 44,8 %). Les quatre DUT qui accueillent le plus grand nombre de bacheliers STI2D, génie électrique et informatique industrielle, génie mécanique et productique, Informatique et génie civil présentent des taux de passage inférieurs à 50 %, respectivement 44,7 %, 46,2 %, 49,5 % et 47,3 % .

⁴⁶ Seuls 31 bacheliers STD2A et 285 bacheliers ST2S se sont inscrits en première année de DUT à la rentrée 2013, dont 193 dans la spécialité « carrières sociales ». Parmi ces derniers, 76,2 % ont été admis en deuxième année, 6,2 % ont redoublé, 1,6 % s'est réorienté et 16,1 % ont quitté l'université.

⁴⁷ Un constat similaire est fait au niveau des INSA.

Le constat est le même en STL, où le nombre d'inscrits en IUT a peu évolué au cours de la période (905 à la rentrée 2011, 1 000 trois ans plus tard). Le taux de passage chute de 63,6 % en 2012 à 48,8 % en 2014. Le taux de redoublement passe de 13,6 % à 18,1 % et le taux de sortie de 17,5 % à 25,3 %. Enfin, 7,7 % des bacheliers STL se réorientent au sein de l'université. Les écarts sont également très marqués. Deux spécialités accueillent à elles seules près des trois quarts des bacheliers STL : en génie biologique (46,5 % des inscrits), le taux de réussite est de 56 % et le taux de sortie de seulement 22,7 % ; en chimie, en revanche, ils s'établissent respectivement à 38,9 % et à 30,2 %, 19 % des bacheliers STL redoublant par ailleurs leur première année. Entre 2012 et 2014, le taux de réussite en première année passe de 67,5 % à 38,9 % en chimie et de 66,1 % à 56 % en génie biologique. Il baisse également en mesures physiques de 50,9 % à 40,8%.

Ce décrochage des résultats des élèves issus de la voie technologique industrielle en 2013-2014 a entraîné deux types de réaction de la part des IUT, dont la plupart des responsables considèrent que les nouveaux bacheliers STI2D et STL ont perdu une partie de leur culture technologique sans pour autant avoir renforcé leurs acquis dans les matières générales :

- certains ont mis en place à la rentrée 2014 des dispositifs d'accueil et d'accompagnement – journées d'immersion à l'IUT destinées aux élèves de terminale, tests de positionnement à l'entrée en IUT, modules de soutien et de remise à niveau dans certaines disciplines, mais aussi rencontres avec des professeurs de lycée pour leur présenter les formations de l'IUT⁴⁸ – qui ont parfois permis de renouer en 2015 avec les taux de réussite constatés les années précédentes ;
- d'autres, ou parfois les mêmes, ont relevé leur niveau d'exigence lors de l'examen des dossiers de candidature et réduit le nombre de bacheliers technologiques admis en IUT, ce qui n'est pas illégitime mais va à l'encontre de la politique des seuils instaurée par la loi de 2013. On constate ainsi dans de nombreux IUT un net recul de la part des bacheliers technologiques en première année de DUT.

Enfin, certains étudiants en situation d'échec à l'IUT en 2013-2014 sont retournés après quelques semaines ou quelques mois dans leur lycée d'origine, avec l'espoir de trouver une place en STS. De nombreux professeurs rencontrés par la mission en ont tiré la conclusion que leurs élèves « *n'étaient pas faits pour l'IUT* » et leur déconseillent maintenant de s'y inscrire, ce qui n'est sans doute pas étranger au tassement actuel des premiers vœux dans APB mais va là aussi à l'encontre de la politique ministérielle en matière de poursuite d'études des bacheliers technologiques.

À l'IUT de Belfort-Montbéliard, les enseignants évoquent le niveau très faible des bacheliers issus des séries STI2D et STL, en particulier en mathématiques, en physique et en informatique. Une politique d'accompagnement est mise en place depuis deux ans, avec un fléchage de 4,8 % du volume horaire vers l'aide à la réussite et les projets innovants. L'accent est mis sur l'intégration dans l'enseignement supérieur (méthodologie, assiduité, prise de notes) et la remise à niveau dans les matières fondamentales. Ce dispositif fondé sur le travail en petits groupes et sur une pédagogie différenciée se heurte toutefois au manque de motivation de certains étudiants.

⁴⁸ Les huit IUT de l'académie de Rennes, en partenariat avec les services du rectorat, ont récemment mis en place un dispositif visant à mieux faire connaître le DUT aux professeurs et aux élèves de la voie technologique. Des rencontres sont organisées par bassin afin d'échanger sur l'articulation entre les référentiels de terminale et de DUT. L'IUT de Saint-Malo accueille par ailleurs des élèves de terminale des lycées du secteur pour trois heures de cours hebdomadaires (en mathématiques, anglais et communication) sur vingt-huit semaines, qui leur permettent à la fois de renforcer leurs acquis et de se familiariser avec l'IUT.

La situation est différente pour les bacheliers de la série STMG, dont le taux de passage en deuxième année, stable au cours de la période, s'établit à 66,5 % en 2013-2014. Hormis dans la spécialité informatique, où il est seulement de 35 %, il est partout supérieur à 50 % : 54,5 % en carrières juridiques, 57,8 % en gestion des entreprises et des administrations, 64,2 % en gestion logistique et transport, 68,4 % en métiers du multimédia et de l'internet, 73,9 % en techniques de commercialisation, 78,8 % en information communication et 79,6 % en carrières sociales. Ces résultats, bien que supérieurs de près de vingt points à ceux des bacheliers STI2D et STL, sont loin d'être satisfaisants pour une filière sélective, dans le prolongement naturel du baccalauréat STMG. Plus d'un inscrit sur cinq quitte ainsi l'IUT au cours ou à la fin de la première année.

- **Des résultats inquiétants en licence, où s'inscrivent pourtant un bachelier technologique sur cinq et les deux tiers de ceux qui entrent à l'université**

Le constat est simple : parmi les bacheliers technologiques entrants à l'université, les deux tiers sont inscrits en L1 (66,5 %), contre moins d'un tiers en IUT (31,5 %). Or, leur taux de réussite en première année (passage en deuxième année), toutes séries confondues, est de 13,8 % en licence et de 57,5 % en IUT. À titre de comparaison, le taux moyen de passage en L2 des bacheliers généraux inscrits en L1 était de 49,1 % en 2013-2014 et celui des bacheliers professionnels de 4,8 %.

Sur près de 23 000 néo-bacheliers technologiques entrés en L1 en 2013-2014, seuls 3 165 sont passés directement en L2, 7 924 ont redoublé (34,6 %), 574 se sont réorientés (2,5 %) et 11 245 (49,1 %) ont quitté l'université l'année suivante. Ce dernier chiffre est d'autant plus inquiétant qu'il s'agit uniquement des néo-bacheliers, que le taux de passage en L2 des redoublants est souvent faible et qu'une partie de ces derniers vient grossir, après deux ou trois années en L1, le flux des sortants. Plus de 15 000 étudiants issus de la voie technologique quittent ainsi chaque année l'université sans diplôme après un ou plusieurs échecs en L1. Il est impossible aujourd'hui de savoir avec précision ce qu'ils deviennent, faute d'un véritable suivi de cohorte. Sans doute une part non négligeable se réoriente-t-elle vers la préparation d'un BTS dans un lycée public ou privé sous contrat, un CFA ou un organisme privé hors contrat. D'autres interrompent leurs études, de façon provisoire ou définitive. À noter cependant que certains s'inscrivent à l'université uniquement pour bénéficier d'un statut ou préparer un concours (c'est le cas, on l'a vu, de nombreux bacheliers ST2S). Si ces étudiants ne peuvent pas être considérés comme étant en échec, leur avenir n'en apparaît pas moins aléatoire.

Les taux de passage en L2 varient peu d'un établissement à l'autre. On relève en revanche des écarts très marqués selon les disciplines (cf. tableau 4.2 de l'annexe 4). Plus élevés en lettres et arts (24,7 %), en sciences humaines et sociales (19,9 %) et en STAPS (17,9 %), les taux de passage en deuxième année sont en revanche très faibles en langues (13,3 %), en économie - gestion (10,1 %) et en AES (10,7 %). C'est en droit, sciences politiques (8,1 %) et en sciences et techniques (7,1 % en sciences de la vie et de la Terre et 6,1 % en sciences fondamentales et appliquées) qu'ils sont les plus bas. Dans ces deux domaines, les chances de réussite des bacheliers technologiques se situent à peu près au même niveau que celles des bacheliers professionnels.

Les taux de redoublement sont très importants – de 28 % en lettres, sciences du langage, arts à 43,5 % en droit, sciences politiques – ce qui contribue à l'engorgement de certaines filières. Enfin, les taux de sortie vont de 40,9 % en STAPS à 57,9 % en sciences de la vie et de la Terre. Ils atteignent ou dépassent 50 % des inscrits dans six des neuf champs disciplinaires recensés par le SIES.

Les écarts sont moins marqués entre les différentes séries de la voie technologique. Hormis en STD2A, où seulement 336 élèves se sont inscrits en L1 à la rentrée 2013 et où le taux de réussite en première année (30,9 %) est plus proche de celui des séries générales, les taux de passage en L2 se situent dans une fourchette allant de 11,9 % pour les étudiants issus de la série STMG, qui représentent à eux seuls près des deux tiers des élèves de la voie technologique inscrits en L1 (61,6 %), à 16,8 % pour les bacheliers ST2S. Ces derniers sont moins nombreux à redoubler que ceux de STMG ou de STI2D : 52,7 % quittent l'université au cours ou à l'issue de la première année, une proportion particulièrement élevée qui s'explique pour une partie d'entre eux par la réussite aux concours des écoles du secteur sanitaire et social.

En conclusion, les résultats des bacheliers technologiques dans l'enseignement supérieur sont très variables selon les voies de poursuite d'études (cf. tableau 2.12), mais aussi les établissements, les spécialités de BTS et de DUT ou encore les mentions de licence. S'ils demeurent corrects en STS, où ils baissent légèrement dans le secteur de la production mais s'améliorent nettement dans celui des services, ils stagnent ou se dégradent en IUT (en particulier pour les bacheliers STI2D et STL) et restent très faibles en licence. Les STS demeurent la voie dans laquelle ils ont le plus de chances de réussir – alors même qu'ils sont moins nombreux à s'y inscrire – devant l'IUT, présenté parfois comme leur voie naturelle de poursuite d'études, et surtout devant la licence.

Tableau 2.12 : taux de passage des bacheliers technologiques en deuxième année de BTS, de DUT et de licence en 2014 (en %)

	BTS	DUT	Licence
STI/STI2D, STD2A	84	49,3	15,5
STMG	80,7	66,5	11,9
STL	76,7	48,8	14
ST2S	80,8		16,8
Ensemble	81,8	57,5	13,8

Même si l'on ne dispose pas encore d'un recul suffisant pour mesurer le taux d'accès au diplôme, la rénovation de la voie technologique ne semble pas avoir atteint, de ce point de vue, son objectif. Il convient d'en tirer les conséquences en mettant davantage l'accent sur la préparation à la poursuite d'études en première et en terminale, en améliorant l'articulation entre les enseignements délivrés au lycée et les programmes pédagogiques nationaux des DUT et en renforçant l'accompagnement des bacheliers technologiques dans les formations post-baccalauréat. Au-delà de ces aménagements, la question d'une meilleure distribution des bacheliers technologiques entre les différentes voies de l'enseignement supérieur est posée.

3. La question de l'avenir de la voie technologique

3.1. Une voie de formation qui suscite des interrogations

3.1.1. Une attractivité diverse

De la présentation et de l'analyse des évolutions des effectifs du LEGT par voies et séries *supra*, il ressort que la position de la voie technologique s'est amoindrie, en raison notamment du déclin des effectifs de la série tertiaire.

Si de nombreux élèves de la voie technologique rencontrés par la mission décrivent l'orientation en fin de seconde comme une forme de tri sélectif, avec une hiérarchie entre les voies, l'image de la voie technologique – et donc son attractivité – varie sensiblement à leurs yeux selon les séries :

- la série STMG se situe au bas de l'échelle – sans doute parce qu'elle est plus fortement que les autres séries technologiques en « concurrence » avec une série de la voie générale, en l'occurrence ES – ; un certain nombre de proviseurs font état de « *multiples difficultés éducatives* » qui rendent très difficile la gestion d'une classe de plus de trente élèves ;
- les séries STI2D et STL, bien que respectivement proches des séries S-SI et S-SVT, disposent d'une identité plus marquée : elles apparaissent principalement comme un compromis entre la voie générale et la voie professionnelle aux yeux d'élèves à la recherche d'un enseignement plus concret, plus inductif, et ne souhaitant pas – *a priori* – poursuivre des études longues, mais aussi quelquefois comme une voie de contournement de la série S pour des élèves attirés par les formations d'ingénieurs, mais présentant des faiblesses en mathématiques ;
- la situation est encore différente dans les séries ST2S et STD2A, qui se démarquent, par leurs contenus comme par leurs débouchés, des séries de la voie générale et attirent de ce fait un public qui se destine aux métiers du secteur sanitaire et social ou des arts appliqués. De milieux sociaux et souvent de niveaux scolaires très différents, les élèves de ces deux séries ont en commun, pour beaucoup d'entre eux, d'avoir choisi la voie technologique, ce qui n'est pas sans effet sur leur investissement. Ce sont les deux séries où le travail personnel est effectivement le plus développé.

• Demandes et décisions d'orientation

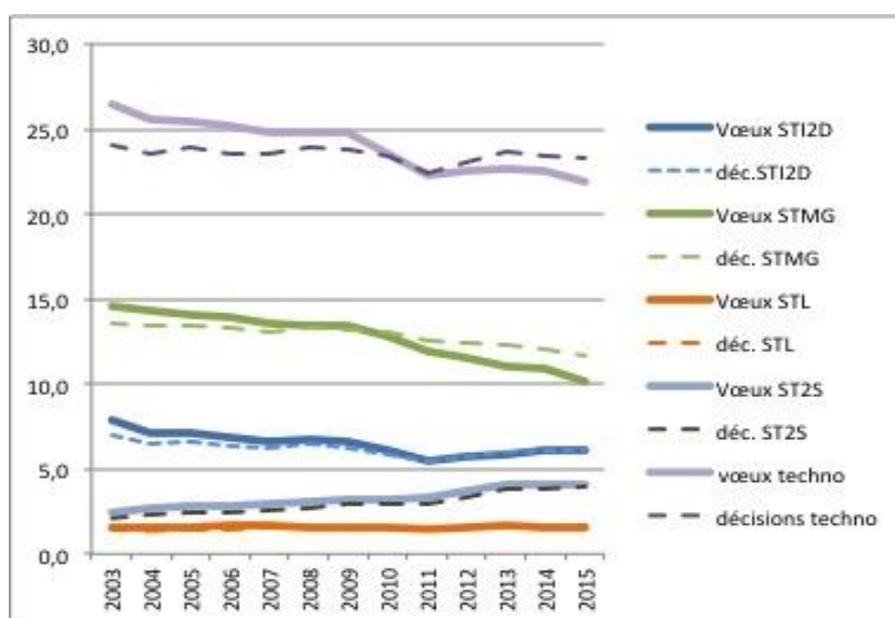
La demande des familles pour une orientation vers la voie technologique est en baisse tendancielle entre 2003 et 2009, année de généralisation du baccalauréat professionnel en trois ans et à partir de laquelle le déclin s'accélère (cf. figure 1 *infra*). À la mise en place de la réforme du lycée, cette tendance se stabilise. L'analyse globale de la voie technologique fait apparaître toutefois des écarts importants entre les différentes séries :

- l'attractivité de la série tertiaire baisse de manière constante, perdant depuis 2003 presque un tiers de demandes ; sa place relative à l'intérieur de la voie technologique influence bien évidemment les résultats globaux. Au moment où ce rapport est écrit (juin 2016), il est envisagé une remontée significative des effectifs en STMG à

la rentrée 2017, probablement en raison de la mise en place du non redoublement de la classe de seconde et de l'effet démographique ;

- la série industrielle a subi une perte d'attractivité comparable jusqu'en 2011 ; sa transformation en STI2D a inversé la tendance pour revenir actuellement au taux de l'année 2010 ;
- l'attractivité de la série STL est stable mais concerne des effectifs faibles ;
- l'attractivité de la série ST2S est en hausse continue depuis 2003 et a atteint un palier de stabilité depuis 2013.

Figure 1 : évolution des demandes et décisions d'orientation en première technologique (source Affelnet)



La courbe des décisions d'orientation présente un point d'inflexion sur l'année 2011 : de sélective auparavant, la voie technologique accueille depuis des élèves qui ne la désirent pas *a priori*. Les courbes confirment la hiérarchie implicite installée entre séries au sein même de la voie technologique. On perçoit l'effet des décisions d'orientation sur les effectifs de première STMG pour laquelle le nombre d'élèves affectés est supérieur au nombre de vœux pour cette série. Selon les remontées des corps d'inspection, pour l'instant non consolidées, de l'orientation post seconde à la rentrée 2017, les textes sur le redoublement auraient grandement fait augmenter le nombre d'élèves affectés en première STMG, montrant par là même le rôle de régulation subi par cette série.

- **Le regard des acteurs sur l'attractivité**

Les autorités académiques

Les autorités académiques soulignent une visibilité insuffisante des séries technologiques pour les élèves de troisième et de seconde et la difficulté du choix d'orientation entre la voie technologique et la voie professionnelle en raison du discours porté sur la poursuite d'études après le baccalauréat. La voie technologique est mal connue et sans doute peu valorisée. Les politiques académiques conduites sont très variables dans le temps et dans l'espace et se construisent davantage autour

d'objectifs liés à une ou deux séries technologiques que sur une politique volontariste de développement global de la voie technologique. Un responsable académique déclare ainsi : « *Les réformes butent sur la structure du système et ses représentations implicites ancrées ; la présence de la filière S rend caduque toute intention de réforme (tropisme de la filière encore accentué par l'orientation des "bons élèves" vers elle par la quasi totalité des acteurs) ».*

La réalité observée est marquée, le plus souvent, par la volonté de préserver l'équilibre existant entre les séries technologiques et les séries générales tout en limitant les flux vers les formations tertiaires et sanitaires et sociales. L'accent est mis sur la promotion des filières STL et STI2D. Cependant, ce volontarisme se traduit rarement par une évolution significative de la carte des formations pour cette dernière série (voir *infra*).

Les chefs d'établissement

La grande majorité des proviseurs rencontrés souligne la dimension « *toujours ségrégative* », tant scolaire que sociale, de l'orientation vers la voie technologique, inchangée malgré la réforme, en particulier dans la série STMG. Ils insistent sur les freins à la mobilité géographique et sur le « *manque d'ambition* » des élèves et des familles qui privilégient des parcours d'insertion professionnelle courts, proches et linéaires.

Les enseignants

Selon les professeurs, les outils modernes de communication, et notamment les réseaux sociaux, ont tendance à amplifier la mauvaise l'image de la voie technologique. Ils observent que la baisse du taux de redoublement en seconde conduit à l'entrée en première d'élèves qui présentent des déficits notables de compétences fondamentales et de motivation ; ils soulignent le risque d'évitement de la série par des élèves de meilleur niveau qui choisissent dès lors la série ES.

Cependant, ils constatent dans l'ensemble une perception plus favorable de la série de leurs élèves au cours de la classe de première alors que le regard des autres élèves n'évolue pas.

Les élèves

Les élèves sont plutôt satisfaits de la formation qui leur est dispensée mais ont conscience du fait que leur série est rarement bien placée dans la hiérarchie implicite des voies de formation : ainsi, les élèves de la série STI2D se comparent à ceux de la série S-SI, ceux de la série STL à ceux de la série S-SVT et ceux de la série STMG à ceux de la série ES.

Les élèves se situent aussi dans une hiérarchie entre les séries technologiques. Des élèves des séries STL et ST2S d'un établissement disent ainsi être « *sous-estimés* », parce que « *comparés à des STMG* ». De nombreux élèves choisissent cependant ces séries, les jugeant mieux adaptées à leurs aptitudes, à leurs goûts et à leur projet professionnel. Ils sont très conscients du caractère hétérogène du recrutement dans la voie technologique, notamment dans la série STMG, et considèrent que certains de leurs camarades auraient davantage leur place dans l'enseignement professionnel, ce qui revient à poser la question de l'orientation et de l'affectation des élèves à la sortie du collège.

- **Un fonctionnement de l'orientation lié aux cartes de formation**

Une étude récente de la DEPP⁴⁹ montre que les disparités inter académiques en matière de parcours des élèves sont liées à la nature de l'offre de formation proposée dans l'environnement de l'élève.

« La présence d'un lycée général et technologique dans le territoire de vie du collège augmente, à caractéristiques équivalentes, la probabilité de poursuivre dans la voie générale et technologique tandis qu'une tradition d'apprentissage ou une offre de formation professionnelle du ministère de l'agriculture incitent les élèves à privilégier la voie professionnelle. En fin de seconde, pour un élève donné, la présence de séries technologiques dans l'établissement diminue la probabilité de passage en première générale. Mais l'effet de l'offre de formation diffère selon les caractéristiques des élèves. Alors que l'offre de formation n'influe que marginalement les choix des meilleurs élèves, elle pèse au contraire lourdement sur les parcours scolaires des élèves les plus en difficulté scolaire. Ainsi, le destin scolaire des élèves les plus en difficulté scolaire ne dépend pas seulement de leurs propres caractéristiques, mais également de l'offre de formation établie par les acteurs institutionnels ».

Le tableau, en annexe 5, montre l'évolution, par académie, du nombre d'établissements publics et privés offrant des enseignements technologiques en classe de première en 2010-2011 et en 2015-2016.

On note l'existence de politiques académiques différentes. Nantes, Bordeaux, Montpellier, Lyon, Orléans-Tours ont élargi leur offre de formations technologiques, hormis en STMG. À l'opposé, Lille et Dijon l'ont plutôt réduite.

Au plan national, c'est dans la série STL que l'offre évolue le plus, avec presque 30 % d'implantations nouvelles dans 62 établissements supplémentaires. Viennent ensuite STI2D et ST2S avec respectivement 34 et 35 établissements supplémentaires alors que dans le même temps STMG perd 17 implantations.

Force est de constater que les propositions d'ouvertures dans de nouveaux établissements restent limitées et ne permettront pas, en restant en l'état, d'atteindre les objectifs visés. Le rééquilibrage des voies et des séries ne pourra pas se faire sans une action volontariste forte de développement de l'offre technologique dans des établissements qui aujourd'hui n'en possèdent pas. Cette action va de pair avec le développement des lycées polyvalents. Cette situation s'explique par les décisions rectorales majoritaires de reconduire la structure existante. Une seconde difficulté correspond aux craintes exprimées dans les « lycées techniques historiques industriels » de perdre leur spécificité, leurs formations et leurs élèves. Cette crainte est compréhensible lors d'une phase de rénovation importante. Elle conduit, dans de nombreuses villes connaissant la « concurrence » de plusieurs lycées plus ou moins spécialisés dans un domaine de formation (générale, technologique industrielle et technologique tertiaire), à stériliser toute possibilité d'évolution des structures de peur de voir le lycée technologique industriel perdre beaucoup d'élèves et de rompre l'équilibre installé depuis des années sur une zone.

⁴⁹ Nicolas Miconnet, *Éducation et formation n° 90*, MENESR, avril 2016 p. 53 à 75.

Par ailleurs, les tableaux de l'annexe 6 présentant les spécialités offertes en classe de terminale par établissement conduisent aux constats suivants :

- dans un contexte global de légère réduction du nombre de sections STMG, un développement du nombre d'établissements offrant deux spécialités au détriment de ceux qui en offrent une ou plus de deux ;
- l'évolution de la série industrielle qui voit passer de 4 à 94 les établissements offrant les quatre spécialités, de 28 à 177 trois spécialités et de 373 à 104 ceux qui en offrent uniquement une. Les politiques suivies ont été clairement en faveur d'une offre élargie, diversifiée afin d'accroître la capacité d'accueil ;
- la série STL se caractérise par une implantation très majoritairement d'une seule spécialité.

Le développement souhaité de la voie technologique nécessite de disposer d'enseignants qualifiés en nombre suffisant. La mission a constaté, dans certaines académies une pénurie de professeurs technologiques (pour la série industrielle et pour la spécialité informatique de gestion en STMG notamment) sclérosant toute initiative d'évolution positive. Le manque de candidats dans les concours de recrutement correspondants et en préparation dans les ESPE rend encore plus problématique ce développement.

- **Une communication institutionnelle trop limitée**

Il n'y a pas eu de discours national fort sur la place de la voie technologique lors de la réforme du lycée. L'étalement dans le temps de la rénovation des différentes séries a contribué à brouiller l'image de la voie technologique.

A contrario, la série STI2D a bénéficié d'une campagne de communication nationale dynamique, utilisant les vecteurs de communication des jeunes et très bien relayée par la plupart des académies. De manière concomitante, les branches professionnelles de la métallurgie et du BTP ont également lancé une grande campagne de valorisation des métiers de l'industrie, donnant une résonance particulière à la rénovation de la série industrielle. L'image de l'industrie et de ses entreprises, l'évolution des produits toujours plus connectés et la sensibilité au développement durable ont certainement contribué au regain d'attractivité de la série STI2D.

Au niveau académique, au-delà du discours sur l'égalité de dignité des trois voies de formation, la communication s'est principalement faite sur les séries. Celles à coloration scientifique (STL et STI2D) ont ainsi bénéficié d'une attention particulière, afin de renforcer leur attractivité et d'élargir le vivier des filières scientifiques. Pour les autres, qui n'ont pas fait l'objet d'une communication particulière, l'objectif a surtout été de stabiliser les flux existants.

3.1.2. Un positionnement complexe entre la voie générale et la voie professionnelle

La rénovation de la voie professionnelle de 2009, la réforme du lycée général et technologique de 2010, la loi d'orientation pour la refondation de l'école et celle sur l'enseignement supérieur et la recherche de 2013 ont modifié l'identité des trois voies de formation.

La déspecialisation et la déprofessionnalisation des enseignements des différentes séries de la voie technologique ont permis de clarifier son positionnement vis-à-vis de la voie professionnelle mais l'ont, dans le même temps, rapprochée de la voie générale, avec l'objectif affiché de poursuite d'études (y compris longues). Parallèlement, la mise en place, dans le dispositif APB, de seuils minimaux d'accès aux sections de techniciens supérieurs pour les titulaires d'un baccalauréat professionnel (article 33 de la loi ESR de juillet 2013) et la communication institutionnelle qui l'a accompagnée tendent à brouiller la perception de la finalité de la voie professionnelle qui était jusque-là l'insertion professionnelle.

- **La caractérisation des poursuites d'études**

La partie 2.3 a permis de caractériser des différences de parcours selon la voie de formation suivie.

Les bacheliers généraux privilégient les poursuites d'études longues, principalement en licence : en 2011, 67,1 % ont opté pour une licence ou une CPGE et en 2015, 72,9 %. Cependant, le nombre de bacheliers généraux en première année de DUT ou de BTS n'a pas sensiblement faibli.

Les bacheliers technologiques privilégient des parcours plus sécurisés. Ils visent pour la plupart l'obtention d'un diplôme à bac + 2, principalement un BTS avant d'envisager une poursuite d'études, de plus en plus fréquente, vers la licence. En 2011, ils étaient 51,8 % en STS ou en IUT et 52,3 % en 2015 avec une variation légère au profit des IUT ; par ailleurs, le taux d'inscription en licence a augmenté de plus de trois points sur la période d'observation.

Les bacheliers professionnels sont plus nombreux en STS mais ils se dirigent majoritairement vers une insertion professionnelle après le baccalauréat.

- **Une situation juridique ambiguë**

Dans le code de l'éducation subsiste un chapitre commun aux formations technologiques et professionnelles, issu en grande partie de la loi du 23 décembre 1985 (cf. point 1.1.4. du rapport)⁵⁰. Au-delà de l'ambiguïté sur les finalités respectives de chacune des voies telles que présentées dans l'article 1⁵¹, l'article suivant indique :

- « *Les formations technologiques et professionnelles comportent un stage d'initiation ou d'application en milieu professionnel.* », ce qui est maintenant une exception pour les formations technologiques ;
- « *Les méthodes de l'enseignement technologique et professionnel peuvent comporter un enseignement à temps plein, alterné ou simultané* » alors que la préparation des baccalauréats technologiques est actuellement assurée dans le cadre de la formation initiale sous statut scolaire. On note au passage que cet anachronisme permet aux établissements disposant de baccalauréats technologiques de faire valoir des droits en matière de perception de la taxe d'apprentissage (dans le cadre du hors quota).

⁵⁰ Il s'agit du chapitre V du titre III de la partie 2 intitulé « Dispositions communes aux formations technologiques et aux formations professionnelles », art. L. 335-1 à L. 335-17.

⁵¹ « *L'enseignement technologique et professionnel contribue à l'élévation générale des connaissances et des niveaux de qualification. Il constitue un facteur déterminant de la modernisation de l'économie nationale. Il doit permettre à ceux qui le suivent l'entrée dans la vie professionnelle à tous les niveaux de qualification et leur faciliter l'accès à des formations ultérieures* ».

Corollairement, les diplômes de l'enseignement technologique ont été enregistrés au RNCP (registre national des certifications professionnelles) lors de sa création en 2002, ce qui conduit à des situations devenues de plus en plus paradoxales avec le processus de déspecialisation et de déprofessionnalisation des formations technologiques :

- Quel rôle peuvent jouer les commissions professionnelles consultatives lors de la rénovation des cursus et des diplômes technologiques ?
- Comment exercer la possibilité de délivrer un baccalauréat technologique en validant les acquis de l'expérience professionnelle ?
- Comment accepter que le droit au retour pour la préparation d'une qualification professionnelle (prévu par le décret n° 2014-1454 du 5 décembre 2014 relatif à la formation professionnelle des jeunes sortant sans qualification professionnelle) soit autorisé pour un titulaire du baccalauréat général et ne le soit pas pour un titulaire d'un baccalauréat technologique ?
- Quelle articulation, au niveau régional, entre la carte des formations technologiques et le contrat de plan régional des formations professionnelles (CPRDFP) ?

3.1.3. La voie technologique, une spécificité française ?

Examiner la formation technologique en Europe pour y repérer une « voie » technologique distincte de l'enseignement général et professionnel permet de cerner la spécificité de la voie technologique française et de ses objectifs de formation, notamment la poursuite d'études, en regard des autres systèmes éducatifs européens. L'accès à l'enseignement supérieur est un objectif commun aux pays membres de l'Union européenne mais poursuivi par des chemins différents.

• Y a-t-il en Europe une voie distincte de la voie générale et de la voie professionnelle ?

Si l'on prend comme critères les éléments distinctifs de la voie technologique dans le système français, à savoir l'absence (ou quasi absence) de stages et de lien organique avec le monde professionnel, la pédagogie de projet et la perspective d'une poursuite d'études après le baccalauréat, on ne trouve pas toujours ces trois critères réunis dans les autres pays européens. La distinction majeure chez nos voisins est entre l'enseignement général et l'enseignement professionnel, avec pour ce dernier des nuances selon qu'il débouche principalement sur la vie active ou permet une poursuite d'études, et une nuance supplémentaire selon qu'il s'agit de supérieur court (classification CITE 4⁵²) ou universitaire (classification CITE 5 à 8). C'est le cas en Allemagne avec le système dual de formation en apprentissage, qui se prolonge jusqu'à l'enseignement technique supérieur. Ce modèle d'apprentissage en alternance est fortement implanté en Autriche, en Suisse et au Danemark. Le Portugal et l'Espagne proposent aussi un système binaire, la voie professionnelle permettant l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études. En Norvège, les deux voies sont réunies sous une même direction dans la plupart des établissements d'enseignement secondaire et la voie professionnelle permet aussi l'accès à l'enseignement supérieur. Dans tous les pays offrant une formation à deux voies, la voie dite « professionnelle » s'accompagne d'un lien fort avec le monde de l'entreprise.

⁵² CITE : classification internationale type de l'éducation.

Au Royaume-Uni, l'entreprise est le lieu de stage et la source de financement des formations en apprentissage, y compris au niveau universitaire. Hors apprentissage, les études de sciences de l'ingénieur, sciences de gestion, design, etc., sont accessibles aux élèves qui ont choisi pour l'examen de fin d'études secondaires (*A-levels*⁵³) les disciplines requises dans chaque domaine : mathématiques, sciences physiques, design, sciences économiques ou de gestion, etc. Une autre possibilité consiste à préparer une qualification dite de niveau 3 (*BTEC level 3*), moins « académique », dans des spécialités correspondant aux séries technologiques en France ; deux années d'enseignement, avec des périodes de stage, permettent à l'élève de poursuivre des études supérieures dans la spécialité choisie. En Irlande, la voie professionnelle distingue les élèves qui souhaitent poursuivre des études supérieures de ceux qui cherchent une insertion sur le marché du travail : le certificat de fin d'études secondaires (*Leaving certificate vocational programme*) combine des enseignements généraux et des modules à caractère professionnel.

On trouve cependant en Europe des pays où le système de formation secondaire est relativement proche du modèle français. En Pologne, trois formations différentes existent : le lycée général en trois ans, le lycée technique en quatre ans (avec une courte période de stage) et la voie professionnelle en trois ans, les deux premiers permettant l'accès aux études supérieures. L'Italie présente également trois voies de formation distinctes, qui donnent toutes les trois accès aux études supérieures. Il faut noter l'accord récemment signé par les deux ministres de l'éducation, français et italien, pour la création d'un baccalauréat ESABAC « technologique »⁵⁴. En Hongrie, comme en République tchèque, on trouve trois voies distinctes, la troisième étant à caractère nettement professionnalisant, sans perspective d'études supérieures. En Roumanie, les trois voies coexistent : la voie technologique correspond à un cursus de quatre années après le collège qui permet d'obtenir un baccalauréat tandis que la voie professionnelle permet d'obtenir un certificat professionnel au terme d'un cycle de trois ans mais avec la possibilité de poursuivre vers le supérieur via une année passerelle.

- **En l'absence de voie spécifique, comment s'organise la formation technologique ?**

Les descriptifs de formation au niveau secondaire en Europe⁵⁵ font apparaître des enseignements « technologiques » dispensés dans des lycées « mixtes » ou dans des établissements spécialisés. C'est le cas au Danemark : sous l'appellation « programmes d'enseignement général », qui conduisent à une poursuite d'études, on distingue quatre branches, dont deux associent aux enseignements généraux une spécialité « commerce » ou « technologie ». Dans cet exemple danois, la pédagogie de projet, puisqu'elle est commune à tous les programmes d'enseignement, n'est pas un élément distinctif entre le « général » et le « technologique ». De la même manière, en Suède, des modules spécifiques, à caractère général ou professionnalisant, s'ajoutent à un tronc commun.

Dans bon nombre de pays d'Europe de l'ouest et du nord, les disciplines correspondant à notre offre de formation dans la voie technologique sont proposées sous forme de modules choisis en plus d'un tronc commun d'enseignement général : la Lettonie, en plus des pays déjà cités, propose ce type de parcours diversifié, au sein de sa filière « générale ».

⁵³ Au moins trois disciplines à présenter à l'examen terminal.

⁵⁴ Accord signé le 6 mai 2016 à Florence pour une mise en œuvre à partir de septembre 2016 en STMG, et une première session du baccalauréat en 2018.

⁵⁵ Sur le site *Eurydice* de la Commission européenne.

Les enseignements technologiques peuvent donc, selon les pays, être intégrés à la voie professionnelle, ou choisis comme modules complémentaires d'un tronc commun général, ou encore, comme dans le système français, regroupés dans une voie spécifique. Les trois critères énoncés plus haut se retrouvent dans tous les modèles éducatifs des pays européens mais plus rarement, comme c'est le cas en France ou en Italie, dans une seule voie et spécifiques à celle-ci.

Dans certains pays, la pédagogie de projet (comprise ici comme pédagogie active) concerne tous les enseignements, généraux, technologiques et professionnels. Dans tous les pays, l'accès à l'enseignement supérieur, s'il est intégré d'emblée aux objectifs de la voie générale, est permis également, à des degrés divers, aux sortants de l'enseignement secondaire professionnel ou technologique qui le souhaitent, poursuivant en cela l'un des objectifs communs des membres de l'Union européenne en matière d'éducation et de formation⁵⁶. Quant aux périodes de stage en milieu professionnel, avec des durées variables, elles restent majoritairement l'apanage de la voie professionnelle.

Lorsque la formation technologique s'éloigne de la voie générale par sa structure, des passerelles sont assurées : c'est le cas aux Pays-Bas où, à partir de la filière VMBO (enseignement secondaire préprofessionnel), l'élève peut repasser dans la filière générale, la majorité des établissements proposant les différents parcours de formation.

- **Les évolutions constatées en Allemagne**

La tendance au niveau du lycée est à la diversification de l'offre d'éducation en parcours plus segmentés, moins linéaires, avec des possibilités de passerelles.

Dans l'architecture complexe du système scolaire allemand, l'enseignement scolaire étant de la responsabilité des Länder et non de l'État fédéral, le *Fachgymnasium* pourrait, par sa coloration technologique, se rapprocher de la voie technologique du lycée général et technologique dans le système français. Peu répandu, ce type de lycée mène, contrairement aux établissements à vocation professionnelle, au diplôme allemand du baccalauréat, *Abitur*⁵⁷. Il est distinct du *Gymnasium*, modèle d'organisation collège - lycée le plus courant en Allemagne dont la finalité « est majoritairement la poursuite des études en enseignement supérieur général (*Universität*) ou technologique (*Fachhochschule*, conduisant à des métiers de techniciens spécialisés et d'ingénieurs) »⁵⁸. On constate ainsi que la poursuite d'études technologiques de niveau universitaire (CITE 5 et au-delà) en Allemagne passe par la voie générale, laquelle donne également accès à la formation en alternance. Un troisième type d'établissement distinct de ceux de la filière professionnelle est l'*Integrierte Gesamtschule*. Proche du lycée polyvalent français, il permet par la présence dans un même lieu de différentes voies d'assurer une certaine porosité entre les filières, et de répondre au besoin de parcours diversifiés pour des élèves qui ne sont pas sélectionnés à l'entrée. L'autonomie de la direction en matière d'organisation pédagogique s'en trouve renforcée. Les autres écoles

⁵⁶ Commission européenne, « Cadre stratégique – Éducation et formation 2020 » : outre l'accès à l'enseignement supérieur, les autres objectifs chiffrés pour 2020 concernent l'accès à l'enseignement préscolaire, la mobilité, le décrochage scolaire, l'apprentissage tout au long de la vie et la maîtrise de la lecture, des mathématiques et des sciences.

⁵⁷ « Les lycées [*Fachgymnasium*] sont souvent spécialisés dans un domaine donné. Certains permettent de valider une double qualification : le certificat d'entrée dans l'enseignement supérieur d'une part, et une qualification professionnelle en lien avec le domaine de spécialité d'autre part, pour ceux qui ne souhaiteraient pas entamer des études supérieures (dans ce cas, une 4^{ème} année d'études peut être requise) », Laure Endrizzi, *Les lycées, à la croisée de tous les parcours*, IFÉ n° 88 (annexe), décembre 2013.

⁵⁸ Bertrand Martinot, *L'apprentissage, un vaccin contre le chômage des jeunes*, rapport pour l'Institut Montaigne, mai 2015.

secondaires, organisées autour de l'enseignement professionnel scolaire ou en alternance avec l'industrie, ne délivrent pas l'*Abitur* et par conséquent ne donnent pas accès aux études supérieures longues, ce que le baccalauréat technologique en France permet.

Si l'on considère les filières technologiques tertiaires ou industrielles à progression linéaire en Allemagne, on les trouve majoritairement dans l'enseignement professionnel, qui se caractérise par un choix d'orientation précoce (11-12 ans) et une poursuite d'études courtes. Lorsque cette formation se fait en apprentissage, la gestion (et le financement) en revient principalement aux entreprises du Land.

L'objectif de 40 % de diplômés de l'enseignement supérieur chez les 30-34 ans d'ici 2020, fixé par la stratégie Europe 2020, est presque atteint en Allemagne en incluant le niveau CITE 4 (enseignement post secondaire non universitaire)⁵⁹. Contrairement à la France, l'accès aux études pour une majorité de jeunes n'est possible que dans le supérieur non universitaire mais la tendance là aussi est à l'ouverture et aux passerelles : des certifications complémentaires peuvent permettre, selon le niveau considéré, d'intégrer le supérieur universitaire, encourageant ainsi la poursuite d'études à partir et au-delà du niveau 5 de la classification internationale.

Enfin, en réponse au constat fait par l'OCDE de failles dans le service d'orientation, en particulier pour les candidats à l'apprentissage, l'Allemagne a mis en place des dispositifs pour une meilleure information et un bilan de compétences plus complet des candidats à la formation « duale ». En France l'information sur l'apprentissage reste très parcellaire ; la recherche de documentation et la prise de contact avec l'entreprise sont en grande partie laissées au soin des élèves et des familles.

L'évolution vers des parcours, sinon modulaires, du moins plus segmentés en Allemagne et dans beaucoup de pays européens est à mettre en relation avec le constat fait par la mission de parcours non linéaires pour de nombreux élèves de la voie technologique. Les élèves et étudiants auditionnés font état d'une progression « pas à pas », avec obtention de diplômes intermédiaires « rassurants » pour les familles et encourageants pour les lauréats, souvent peu confiants dans leur capacité à poursuivre des études et, de leur propre aveu, peu (ou mal) informés sur les possibilités offertes par la voie technologique.

3.2. Une voie dont les caractéristiques correspondent cependant aux profils accueillis et aux besoins du monde économique

3.2.1. Une voie de formation qui participe à la démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur

Il est clair qu'avec la voie professionnelle la voie technologique a contribué à l'élévation du niveau général d'études dans notre pays depuis plusieurs décennies. Son empreinte sur la structure de l'industrie est très forte et le rôle des BTS est là pour l'attester. Les titulaires de ce diplôme, majoritairement issus de la voie technologique, constituent depuis longtemps, auprès des ingénieurs et des managers, les cadres intermédiaires dynamisant les entreprises, et de façon plus larges toutes les organisations. Au-delà de la réussite industrielle et économique à laquelle ces jeunes diplômés de la voie technologique contribuent, il importe de mesurer le rôle social qu'a rempli et que continue de remplir cette voie.

⁵⁹ DEPP, *Diplômés de l'enseignement supérieur : situations contrastées en Europe*, note d'information n° 5, mars 2014.

Le tableau *infra* donne pour l'année 2015-16 la répartition des élèves en classe de première dans les trois voies selon la profession et catégorie sociale (PCS) des parents.

Tableau 3.1 : effectifs en nombre et en pourcentage par profession et catégories socio-professionnelles (PCS) en 2015-2016 - France métropolitaine + DOM y compris Mayotte, public + privé

Effectifs par PCS	Très Favorisé	Favorisé	Moyenne	Défavorisé	Inconnue
1 ^{ère} générale	38% 138 165	15% 53 728	25% 90 667	21% 74 973	2% 7 489
1 ^{ère} technologique	19% 25 565	15% 19 390	29% 38 971	34% 45 874	3% 3 592
1 ^{ère} professionnelle	9% 16 295	11% 19 818	27% 50 170	48% 87 395	5% 8 969

Source : MENESR-DEPP, système SCOLARITÉ et enquête n° 16

Les élèves de première technologique sont deux fois moins nombreux à être issus de familles socialement très favorisées que ceux de première générale, mais deux fois plus que les élèves de la voie professionnelle. Ils sont majoritairement issus des classes moyennes et défavorisées. Poursuivant pour la plupart leurs études dans l'enseignement supérieur, ils accèdent à des niveaux d'emplois égaux ou supérieurs à ceux de leurs parents, ce qui illustre le rôle d'ascenseur social joué par cette filière.

La mission a relevé toutefois des différences notables entre séries de la voie technologique. Pour la même année 2015 et selon les mêmes sources, la composition sociale des séries montre que les séries STMG et ST2S affichent le plus fort taux de PCS défavorisées et le plus bas de PCS favorisées. À l'opposé la série STD2A présente une composition comparable à la voie générale.

	Très Favorisé	Favorisé	Moyenne	Défavorisé	Inconnue
1 ^{ère} STI2D	23	17	28	30	2
1 ^{ère} STL	19	17	29	32	2
1 ^{ère} STMG	17	13	30	37	3
1 ^{ère} ST2S	14	16	30	37	2
1 ^{ère} STD2A	35	17	26	18	4

3.2.2. Une démarche de formation en phase avec les profils d'une partie des élèves

Depuis plusieurs années, les réflexions menées lors des rénovations des programmes valorisent les démarches d'investigation, de résolution de problèmes et d'intégration des outils numériques pour être en phase avec la demande sociale du vivier accueilli. Une bonne partie des élèves rencontrés lors des visites d'établissement a confirmé que leur orientation vers la voie technologique était liée à la perspective d'une approche didactique et pédagogique partant du concret pour aller vers l'abstraction ce qui n'est pas, de leur point de vue, la démarche habituelle des enseignements dans la voie générale.

Par ailleurs, le concept de projet est ancré dans les démarches techniques et pédagogiques depuis que les enseignements techniques et professionnels existent, à l'instar des compagnons qui apprenaient leur métier sur le chantier et qui n'imaginaient pas de différence entre apprendre et faire.

- **La démarche d'investigation**

La réflexion didactique actuelle est attentive à la mise en œuvre de démarches actives parmi lesquelles la démarche d'investigation. On observe le réel, naturel ou fabriqué selon les disciplines, on définit une problématique et on développe une stratégie conduisant à y répondre et *in fine* à mieux comprendre un phénomène qu'il soit d'ordre technique ou organisationnel. Cette approche active, fondée sur des logiques d'observation (de produits ou d'organisations), d'analyse, d'essais et de tests, de restitution, voire de transférabilité à d'autres situations problématiques, contribue à l'élaboration et à l'acceptation de nouveaux savoirs.

Il s'agit, de fait, de la mise en place d'un mode d'apprentissage visant à déconstruire une représentation ou un savoir initial, partiel et incomplet, pour faire émerger une nouvelle connaissance. Cette démarche permet le travail collectif, forme aux raisonnements logiques et à la formalisation de la pensée mais peut se révéler très chronophage.

- **La démarche de résolution de problème technique ou organisationnel**

Dans sa forme générique, la démarche de résolution de problème s'applique à toutes les disciplines. Lorsque l'on ajoute les mots technique ou organisationnel au mot problème, cette démarche change de nature et cette mise en contexte appelle des réponses spécifiques, directement liées à la situation étudiée.

Résoudre un problème technique ou organisationnel implique de se confronter à une situation concrète et d'évaluer l'efficacité de la solution proposée par rapport à un besoin dans un contexte donné. Il s'agit de répondre à un besoin identifié, souvent formalisé et quantifié : il faut communiquer plus facilement, plus vite, de manière moins onéreuse, mobiliser des ressources (matérielles, humaines, financières), maîtriser les énergies mises en jeu en tenant compte de l'impact sur l'environnement et la santé, en proposant la meilleure ergonomie d'utilisation, en mobilisant les techniques de réalisation réellement disponibles, en respectant des contraintes de gestion.

Résoudre un problème relève d'un compromis permanent, d'une démarche constante d'optimisation multicritères dans un environnement complexe ; il n'y a donc rarement qu'une seule bonne réponse mais un ensemble de solutions et de choix que doit faire et assumer un technicien ou un manager pour répondre à une demande.

Lorsque le professeur pose le problème à résoudre, il associe des compétences et des connaissances à ce problème technique et au support de formation utilisé. Il propose ainsi un parcours de formation balisé, qui conduit l'élève d'une situation de non connaissance d'un concept mais intéressé par la résolution d'un problème technique ou organisationnel à une situation lui permettant de structurer et de formaliser des connaissances associées. Il peut également amener l'élève à réfléchir à la transférabilité de la ou des solutions trouvées à d'autres situations.

- **La démarche de projet**

Le concept de projet élargit cette approche et propose aux élèves et aux enseignants de cogérer de manière globale un espace d'actions, de réflexions, d'initiatives et de choix, de rôles et de responsabilités qui transcendent les relations maître - élève et donnent un sens global à la formation. Pour un élève, le projet est un acte fondateur, qui va ajouter aux démarches d'investigation et de résolution de problème, des dimensions éducatives fortes, relevant du développement personnel et collectif.

La caractéristique d'un projet pédagogique s'appuyant sur un projet technologique est de réunir dans une unité de lieu et de temps un aspect technique – le problème technique ou/et organisationnel large, motivant – et une approche pédagogique particulière, privilégiant le dialogue, le travail collectif et coopératif, ainsi que les prises de responsabilité, le tout se concluant par une réalisation concrète et évaluée.

Il est possible de caractériser le projet technologique par les éléments suivants :

- un projet aboutit à une production concrète ou virtuelle qui fait l'objet d'un cahier des charges permettant un bilan sur les résultats obtenus ;
- un projet est fondé sur une démarche qui comprend des phases de recherche collective, de concrétisation d'idées, de tests ou d'observations jalonnés par des étapes de prise de décision ; elle intègre donc les démarches de résolution de problèmes et d'investigation sous forme d'expérimentations ou d'observations.

Le projet développe une pédagogie du compromis pour atteindre un objectif dans un contexte sociétal donné (économique, technique, écologique, culturel, etc.), et participe aux travaux d'une équipe pour développer des compétences relationnelles. Il est fondé sur une pédagogie de la responsabilisation à travers un engagement personnel dans un projet qui s'inscrit dans la durée, induit le concept de contractualisation associé à la répartition de tâches collaboratives organisées vers un objectif partagé.

- **Enseigner par le numérique et former au numérique dans la voie technologique**

Durant ces vingt dernières années, l'informatisation des techniques et des systèmes s'est généralisée, plaçant le numérique au centre des activités techniques dans l'industrie comme dans les services.

Le concept de « chaîne numérique » est présent tout au long de la vie d'un produit ou d'un service, de l'analyse marketing initiale jusqu'à sa fin de vie. Toute formation technologique intègre donc cet outil et l'utilisation de « logiciels métiers » associés à chaque domaine est indispensable.

Pour maîtriser le numérique dans un contexte de formation, il est important de distinguer plusieurs situations de formation :

- la situation de formation professionnelle, mettant en œuvre un outil matériel ou un logiciel professionnel, dans le but d'obtenir un résultat, encadré par une procédure établie et validée ;

- la situation de formation scientifique utilisant un outil logiciel spécifique amenant à découvrir, appréhender ou appliquer un principe scientifique, une loi, une propriété, effectuer des simulations, mesurer des effets pour valider des hypothèses ;
- la situation de formation technologique, utilisant des outils logiciels ou matériels spécifiques (qui peuvent parfois être un outil professionnel ou de simulation scientifique) pour résoudre un problème technique partiel en appliquant un modèle donné adapté ;
- la situation de formation culturelle et citoyenne, permettant le développement personnel de chaque individu dans un environnement numérique de plus en plus prégnant et complexe.

L'utilisation d'un progiciel professionnel relève presque toujours d'une certaine forme d'interaction, associée à une culture métier et exigeant de son utilisateur un ensemble de connaissances dans un domaine technologique donné. Dans ce cadre, l'utilisation d'un progiciel métier exige un investissement important de la part de l'enseignant : maîtrise des fonctionnalités de progiciels et recherche d'un problème technique à résoudre. Les possibilités d'exploration, d'essais, d'hypothèses sont très ouvertes, rendant l'élève autonome dans son action tout en lui permettant de vérifier la pertinence de ses choix par l'analyse de résultats, présentés de plus en plus souvent sous forme de simulations réalistes. La difficulté ne réside pas dans l'exigence du niveau de maîtrise d'un logiciel métier, mais dans la multiplication des logiciels rendant ainsi délicate l'utilisation par les élèves.

L'évolution des contenus et des méthodes dans l'enseignement technologique implique une utilisation régulière de l'informatique, y compris dans le cadre des enseignements des disciplines non technologiques. C'est d'ailleurs un atout pour la voie technologique de favoriser la maîtrise de ces compétences. Cela est conditionné par un accès à des réseaux informatiques (intranet et internet) dans de bonnes conditions de fiabilité et de performance. La constatation récurrente (surtout en séries STMG et ST2S) d'un manque d'aisance des élèves face à l'emploi du numérique sous ses diverses formes et en particulier des logiciels d'usage général (dits de bureautique) pose question : la formation des élèves à ce type de démarche aurait dû être assurée pendant leur scolarité au collège mais ce n'est manifestement pas le cas. Compte tenu de l'importance décisive des outils numériques dans l'ensemble des séries technologiques, il apparaît nécessaire de renforcer la formation dans ce domaine et de vérifier l'acquisition des savoir-faire du référentiel de compétences numériques.

3.2.3. Une voie au cœur des enjeux actuels de la formation

- **Une société post industrielle en profonde mutation**

Le philosophe Michel Serres affirme⁶⁰ que l'évolution actuelle des sciences et des techniques, en particulier celles relatives aux systèmes d'information, représente une mutation sociétale aussi importante que l'avènement de l'agriculture et de l'élevage au néolithique. Selon Jeremy Rifkin⁶¹, les grandes révolutions économiques de l'histoire se produisent quand de nouvelles technologies des communications convergent avec des nouveaux systèmes d'énergie. La première révolution industrielle fut le résultat de la conjonction entre la machine à vapeur et l'imprimerie ; la deuxième, le couplage de l'électricité et de la radio et télévision. La troisième sera le fruit de l'association entre les énergies renouvelables et les technologies d'internet.

⁶⁰ Conférence à l'École polytechnique du 6 décembre 2005.

⁶¹ J. Rifkin, *La Troisième révolution industrielle*, éditions LLL, 2012.

L'externalisation de nos fonctions cognitives de mémorisation et de raisonnement, engendrée par les « nouvelles technologies », transforme nos sociétés en profondeur, dans leurs économies comme dans leurs cultures et dans leurs objectifs éducatifs.

Des enseignements sont à tirer du programme « Industrie du futur », devenu « *au fil des mois, un axe majeur de la politique industrielle française, portée comme l'étendard du renouveau industriel français* »⁶². Ce programme est décrit dans le document du ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique⁶³ et étayé par la cinquième édition de l'étude de prospective technologique visant à identifier les technologies stratégiques pour la compétitivité des entreprises françaises à moyen terme, « Technologies clés 2020 ». L'accélération des innovations technologiques et la révolution numérique tendent à faire tomber les cloisons entre industries et services, entre production de masse et production personnalisée. La mondialisation et la compétition économique obligent la France à une montée en gamme de sa production industrielle. Or, « *le déploiement des technologies, la création et le développement des start-up, l'amélioration de la compétitivité, ont besoin de s'appuyer sur un vivier de compétences à tous les niveaux, mais nous pensons, plus particulièrement de bac – 3 à bac + 3. Les industriels se heurtent au manque de compétences disponibles sur le marché du travail* »⁶⁴.

- **La formation technologique comme enjeu pour l'économie française et pour l'emploi**

Le rapport de France Stratégie et de la DARES relatif aux métiers à horizon 2022⁶⁵ donne un éclairage sur les besoins vers l'emploi et les métiers en termes de formation et qualification à moyen terme.

L'étude comporte trois scénarios en fonction d'hypothèses économiques. Sur le fondement de l'hypothèse moyenne (scénario central) le nombre de postes à pourvoir serait de huit millions environ avec un poids important de renouvellement générationnel. En outre, sur le fondement des éléments du scénario central, les projections montrent que les emplois les plus qualifiés (cadres et professions intermédiaires) vont prendre une part croissante et représentent les deux tiers des créations nettes d'emplois entre 2012 et 2022 :

- il s'agit des fonctions d'encadrement administratif, des secteurs de la banque et des assurances, qui comptent en leur sein des seniors qui devraient être remplacés. Par ailleurs, pour les emplois de cadre technique de l'industrie, de l'informatique, les métiers de la recherche, ceux de l'information et de la communication, c'est plus une croissance du champ et des créations nettes d'emploi de l'ordre de 220 000 emplois qui serait attendue, bénéficiant aux jeunes diplômés et aux jeunes actifs ;
- pour les métiers qualifiés du bâtiment, de la logistique et des transports, les rapporteurs tablent également sur une croissance des besoins de recrutement. À noter que le secteur du bâtiment et des travaux publics (architectes, agents de maîtrise, chefs de chantiers et techniciens) connaîtrait une croissance d'ici 2022 en lien avec les nouvelles approches environnementales ;

⁶² Thibaut Bidet-Mayer, *La Fabrique de l'industrie. Industrie du futur : concepts et état des lieux*, Les synthèses de la Fabrique, numéro 3, février 2016.

⁶³ *Nouvelle France Industrielle : construire l'industrie française du futur* du 23 mai 2016.

⁶⁴ Alain Bugat, président de l'Académie des technologies dans *Technologies clés 2020* p. 14.

⁶⁵ France-Stratégie - DARES, rapport du groupe Prospectives sur les métiers et les qualifications, *Les métiers en 2022*, avril 2015.

- en revanche des pertes d'emploi seraient sensibles dans le secteur des emplois administratifs peu qualifiés (impact du développement des technologies numériques), dans le secteur public comme dans le secteur privé. Une perte de 80 000 emplois serait prévue mais les recrutements demeureraient compte tenu du poids du secteur.

Le défi du système éducatif est donc de former les jeunes à la maîtrise des systèmes techniques complexes et de leur permettre de se construire une culture technologique moderne et solide, la plus étendue possible, facilitatrice d'approches transversales. Les filières générales ne peuvent à elles seules constituer un flux suffisant apte à satisfaire les besoins de formation minimale à bac + 2 voire bac + 3.

Les bacheliers technologiques s'inscrivent dans une logique de poursuite d'études et constituent à ce titre un vivier de recrutement précieux dans la chaîne de compétences « *techniciens supérieurs - assistant ingénieurs - ingénieurs comme cela se manifeste de plus en plus pour un certain nombre de grandes écoles et d'universités* ». ⁶⁶

Alors que l'enquête PIIAC de l'OCDE montre que la France se positionne assez mal en matière de capital humain avec un niveau de compétences de sa population active inférieur à celui de la plupart des pays de l'OCDE ⁶⁷, les bacheliers technologiques contribuent au renforcement des compétences de la population active. Leur type et leur mode de formation apparaissent correspondre à la diffusion, à la mise en œuvre et au développement d'innovations technologiques sur lesquelles se construit l'économie d'aujourd'hui.

C'est d'ailleurs le sens donné par le rapport de la StraNES ⁶⁸ qui énonce (page 52), que :

« L'objectif de 60 % d'une classe d'âge diplômée de l'enseignement supérieur, 50 % au niveau licence et 25 % au niveau master, ne pourra être atteint s'il n'est pas accompagné d'une stratégie de développement de l'accès au baccalauréat général et au baccalauréat technologique ou d'une évolution des formes de validation des acquis de l'enseignement secondaire. Cela exigera donc une vraie réflexion stratégique sur le positionnement et le développement des filières du baccalauréat et la mise en place d'actions adaptées pour valoriser toutes les formes de réussite ».

L'innovation technologique reste le principal moteur de la compétitivité et du développement économique de toutes les organisations. Les enseignements de la voie technologique intègrent cette dimension en aidant les élèves à comprendre l'intérêt de l'innovation et de la créativité. Associée aux fonctions de mémorisation et de raisonnement, la fonction cognitive fondamentale « imaginer », évoquée par Michel Serres, est une composante nécessaire de la formation technologique. Sans cela, le déclin des industries s'accélérera et l'Europe ne sera plus capable de rivaliser au niveau mondial sur les plans de l'innovation et de la compétitivité industrielle.

Le comportement humain au sein de l'entreprise subit également des évolutions très fortes. Mener à bien un projet nécessite la mobilisation d'une équipe capable de travailler en collaboration

⁶⁶ Laurent Carraro, directeur d'Arts et Métiers Paris Tech, *Nous formons les ingénieurs de l'industrie du futur*, dans le *Nouvel Économiste*, 4 mars 2016.

⁶⁷ Arthur Sode, *Comprendre le ralentissement de la productivité en France*, Note d'analyse de France Stratégie n° 38, 2016.

⁶⁸ Stratégie nationale de l'enseignement supérieur : rapport *Pour une société apprenante*, remis par Sophie Béjean et Bertrand Monthebert au président de la République en septembre 2015.

(ingénierie simultanée par exemple). Travailler en groupe et communiquer deviennent des aptitudes déterminantes dans la réussite conjuguée de l'entreprise et de chaque collaborateur.

- **La voie technologique comme enjeu des poursuites d'études dans l'enseignement supérieur français**

Les bacheliers technologiques concourent à l'objectif de 50 % d'une classe d'âge titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur, énoncé dans le rapport annexé à la loi du 23 avril 2005 d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école. A fortiori, leur contribution est indispensable à la réalisation des objectifs de la StraNES rappelés au paragraphe précédent.

Aujourd'hui, les bacheliers technologiques représentent environ 40 % des 130 000 inscrits en STS, 25 % des 45 000 inscrits en IUT, 4 % des 125 000 diplômés de licence générale, délivrés en 2013, ainsi que 5 % des quelque 40 000 élèves en seconde année de CPGE⁶⁹. Globalement, il peut être estimé qu'ils représentent 20 % des diplômés de l'enseignement supérieur (hors étudiants étrangers).

Les poursuites d'études et les parcours de réussite au niveau L et au-delà concernent un nombre croissant de bacheliers technologiques. Ainsi, après l'obtention d'un diplôme à bac + 2, la licence professionnelle constitue une poursuite d'études importante et réussie des étudiants issus d'un baccalauréat technologique ; ceux-ci représentent environ le tiers des 47 300 licences professionnelles délivrées en 2013. Par ailleurs, dans l'enquête nationale réalisée par l'ASSODIUT avec l'appui de la DGESIP, sur le devenir des diplômés du DUT (douzième édition 2015 – enquête réalisée sur la situation des diplômés de 2012, trois ans après l'obtention de leur diplôme), il ressort que 74,3 % des titulaires du baccalauréat technologique (contre 85,9 % des titulaires d'un baccalauréat général) avaient poursuivi leurs études immédiatement après l'obtention du DUT. Parmi ceux-ci, 41,1 % le faisait en licence professionnelle (contre 26,5 % des bacheliers généraux) et 18,2 % en école de commerce ou en école d'ingénieurs (contre 25,7 % des bacheliers généraux).

La même enquête indique également que les bacheliers technologiques, après l'obtention du DUT en 2012, étaient 17,9 % à s'insérer immédiatement dans la vie active ; 24,7 % avaient effectué une année d'études supplémentaire ; 9,1 % deux années et 37 % trois années ; 11,2 % relevaient d'un « autre parcours ». Les informations correspondantes ne sont malheureusement pas disponibles pour les STS ; toutefois la poursuite d'études après un BTS est relativement importante puisque 28 % des bacheliers technologiques de 2008, inscrits en STS après le baccalauréat, avaient obtenu, six ans après, un diplôme de niveau au moins égal à bac + 3 (*Repères et références statistiques 2015*, 6.23).

Ces différents constats appellent plusieurs remarques :

- les bacheliers technologiques participent à hauteur significative aux objectifs d'élévation du niveau de formation et de diplomation dans l'enseignement supérieur ;
- le parcours des bacheliers technologiques dans l'enseignement supérieur se caractérise également par la non linéarité : réorientations ou reprises d'études ne sont pas rares. Il

⁶⁹ Il conviendrait pour être davantage complet sur ces taux de diplomation de l'enseignement supérieur de pouvoir prendre en compte ceux qui s'inscrivent dans une formation autre que les STS, les CPGE, et celles dispensées à l'université. Selon *Repères et références statistiques 2015*, rubrique 6.23, un bachelier sur six de la cohorte 2008 s'était inscrit dans ces formations, parmi lesquels deux tiers avaient obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur. Il n'est pas précisé la part des bacheliers technologiques dont on peut penser qu'elle est relativement importante puisque ces formations recouvrent notamment les écoles du secteur paramédical et social.

peut être rappelé que plus de 20 % des nouveaux inscrits en IUT sont des étudiants qui se réorientent, parmi lesquels un bon nombre de bacheliers technologiques qui n'ont pas réussi en licence générale. Le flux de ces « réorientations » est également important en STS, en provenance de licences générales mais aussi à l'issue d'un échec en première année d'IUT ;

- les bacheliers technologiques sont nombreux, en licence professionnelle (et dans une moindre mesure, en IUT ou en STS), à suivre leurs études sous le statut de l'alternance parce qu'ils se sentent proches du monde du travail mais aussi pour des raisons financières ;
- les bacheliers technologiques peuvent accéder, souvent par paliers, à des niveaux d'études à bac + 5. À ce titre, la voie technologique justifie bien le propos de J.M. Blanquer, directeur général de l'enseignement scolaire lors de la réforme de la voie technologique : « Elle est une singularité française à laquelle je suis très attaché car elle représente un juste milieu entre la filière générale et la filière professionnelle. De ce point de vue, elle ouvre tous les possibles à ses élèves car certains iront jusqu'au titre d'ingénieur, même si une grande majorité a vocation à poursuivre des études jusqu'au bac + 2 ou bac + 3, ce qui correspond à la fois à un besoin de l'économie et à un profil d'élèves qui se sent bien avec des études supérieures courtes et spécialisées »⁷⁰ ;
- les bacheliers technologiques ne réussissent pas bien en licence générale où ils sont pourtant de plus en plus nombreux à s'inscrire.

3.3. Préconisations pour une amélioration du fonctionnement de la voie technologique

3.3.1. Des aménagements liés aux contenus de programmes, aux pratiques pédagogiques actuelles et aux épreuves du baccalauréat

Il ressort du bilan que la logique collaborative entre les disciplines générales qui entretiennent un lien étroit avec la spécialité doit être approfondie en articulant plus étroitement les enseignements technologiques et les enseignements généraux (mathématiques, physique - chimie en particulier). En ce qui concerne les langues, l'expérimentation de l'ETLV dans trois séries montre qu'elle est bénéfique pour la formation des élèves ; une extension à l'ensemble des séries technologiques serait bienvenue.

En classe de terminale STL, les programmes de physique-chimie de l'enseignement commun aux spécialités SPCL et biotechnologies sont très proches et ne diffèrent que par les titres des thématiques supports, les notions traitées étant identiques. Sur le terrain les élèves des deux spécialités sont régulièrement regroupés pour cet enseignement. Dans un objectif de cohérence et dans l'intérêt des élèves, qui se verront ainsi proposer un contexte d'enseignement un peu plus général et diversifié, la mission recommande la fusion des deux programmes et la mise en place d'une épreuve commune au baccalauréat fondée sur les thématiques supports de ce programme unique.

⁷⁰ Jean-Michel Blanquer, *L'école de la vie*, éditeur Odile Jacob, 2014, p. 112.

La filière STI2D présente un programme disciplinaire transversal et plusieurs de spécialités. Il a été noté par les enseignants la difficulté de structurer une progression pédagogique satisfaisante pour tous les élèves en fonction des spécialités choisies. Il y a nécessité à mieux préciser l’articulation et la progression des enseignements des différentes spécialités avec l’enseignement transversal.

À propos de l’accompagnement personnalisé, la partie 2 de ce rapport souligne que ce dispositif de la réforme des lycées n’est globalement pas mis en œuvre de manière satisfaisante et que sa perception par les élèves est très souvent négative. Après avoir fait l’objet d’une attention spécifique de la part de l’institution – notamment au travers de l’action de ses corps d’inspection – au moment de la mise en place de la réforme et à l’occasion de sa généralisation au collège, la mission estime indispensable de conduire une nouvelle réflexion sur ce dispositif dont la mise en œuvre s’avère toujours délicate et dont l’efficacité n’est pas évidente, même si certains succès ont été observés. Il serait opportun de faire des regroupements (évolutifs dans l’année) par typologie de besoins exprimés par les élèves.

Si le volet formation des professeurs mérite d’être renforcé et constitue indubitablement un levier sur lequel agir, une observation et une diffusion des bonnes pratiques s’avèrent indispensables de manière à identifier le champ des possibles dans une démarche pragmatique incluant la problématique de la gestion des groupes hétérogènes.

La mission a également constaté des conditions d’enseignement en groupes à effectifs réduits très disparates selon les séries dues à des modalités de calcul de la dotation horaire établies à des moments différents. L’insuffisance des moyens accordés à la série STMG, et à un moindre degré à la série ST2S, est patente.

Enfin, un élément-clé de la préparation de la réussite dans la poursuite d’études, trop souvent négligé par les élèves et quelquefois par leurs enseignants, réside dans les exigences et les habitudes d’un travail personnel.

Préconisations

1. Tout en gardant leur caractère général, revoir les contenus des programmes des matières générales pour les articuler plus étroitement avec ceux des enseignements technologiques de la série considérée.
2. Former davantage les enseignants à une approche collaborative de leurs enseignements.
3. Généraliser l’ETLV à toutes les séries technologiques.
4. Veiller à une rapide mise en place et diffusion du référentiel des compétences numériques, et à ce que l’évaluation de ces compétences soit conduite avec rigueur.
5. Réinvestir le champ de l’accompagnement personnalisé : formation des professeurs, organisation du dispositif pour répondre aux besoins des élèves, constats et diffusion des bonnes pratiques.
6. Développer la co-intervention impliquant les disciplines technologique et générale dans les projets pluridisciplinaires.

7. Favoriser les expérimentations permettant une meilleure coordination des progressions pédagogiques des enseignements de spécialités de STI2D et de l'enseignement transversal, y compris dans la structuration des espaces pédagogiques (guide d'équipements plus prescriptif).

8. Fusionner les programmes et les épreuves de physique-chimie de la série STL.

9. Harmoniser les modalités de calcul des effectifs en groupe réduit entre les séries.

10. Prescrire à l'ensemble des acteurs (enseignants, chefs d'établissement, inspecteurs) l'objectif de réalisation régulière d'un travail personnel pour chaque élève de la voie technologique dans chaque discipline.

Les professeurs et les élèves de la voie technologique souhaitent une évolution des épreuves anticipées de français au baccalauréat dans le sens d'un allègement des types d'exercices demandés à l'épreuve écrite pour tenir compte des horaires plus réduits que ceux de la voie générale. Cette attente est tout à fait légitime puisque l'examen pèse sur des pratiques de classe qui ne permettent pas d'aider les élèves des séries technologiques, souvent en délicatesse avec la matière, à (re)découvrir le plaisir de la lecture et de l'écriture.

Par ailleurs, et de manière unanime, les enseignants de la série STI2D, voire STD2A, demandent de réduire le coefficient de l'épreuve de projet au profit des disciplines générales insuffisamment investies par les élèves. Une alternative pourrait être d'avoir une approche pluridisciplinaire dans le projet et d'attribuer une partie du coefficient aux disciplines générales impliquées.

Préconisations

11. Revoir la nature des épreuves de français dans la voie technologique.

12. Transférer une partie du coefficient attribué au projet sur les matières générales, voire impliquer les enseignements scientifiques dans le projet et son évaluation.

3.3.2. Le développement de l'orientation choisie vers la voie technologique

L'orientation par l'échec ou par défaut reste un handicap de réussite de la voie technologique. Deux facteurs principaux sont causes du caractère non optimal de l'affectation des élèves dans la voie technologique à l'issue du processus d'orientation au collège et en classe de seconde GT :

- un défaut fréquent, au collège, de connaissance de la voie technologique, de ses contenus et de ses débouchés, notamment dans l'enseignement supérieur, de la part tant des enseignants que des élèves et de leur famille. Une meilleure information sur la voie technologique devrait permettre d'attirer, en particulier, davantage de jeunes filles dans la filière industrielle ;
- des cas trop nombreux d'orientation en seconde générale et technologique, d'élèves dont la motivation et le premier choix se portent sur des spécialités de la voie

professionnelle pour lesquelles, en raison d'une offre de formation limitée et sélective, ils n'ont pas obtenu satisfaction.⁷¹

Le rééquilibrage des voies et des séries ne pourra pas se faire sans une action volontariste forte de développement de l'offre technologique dans des établissements qui aujourd'hui n'en possèdent pas. Cette action va de pair avec le développement des lycées polyvalents.

La communication autour de la voie technologique doit faire l'objet d'un plan dédié, relayé dans les académies.

Préconisations

14. Prévoir un plan national de communication sur la voie technologique avec une déclinaison en académie.

15. Encourager, dans le cadre du « parcours Avenir » au collège, l'intervention d'enseignants de la voie technologique pour présenter les secteurs d'activité et métiers s'y référant, afin d'améliorer et de renforcer la liaison entre les équipes pédagogiques des collèges et celles des lycées. Ces interventions peuvent être à destination des collégiens (en cours, en EPI, en accompagnement personnalisé, dans d'autres opérations sur l'orientation), mais également des enseignants de collèges et des parents.

16. Adapter l'offre de formation de la voie professionnelle et de la voie technologique dans le cadre de la compétence partagée de l'État et de la Région (article L. 214-13-1 du code de l'éducation) et dialoguer avec les régions pour mieux prendre en compte les formations technologiques dans le travail prospectif sur l'évolution des métiers et des qualifications qui lui est confié par la loi du 8 juillet 2013.

17. Privilégier la constitution de lycées polyvalents et de réseaux d'EPLE, de campus des métiers et des qualifications pour faciliter les réorientations d'élèves entre voies d'enseignement.

3.3.3. Des propositions pour la formation initiale et continue des enseignants

Le recrutement des enseignants du domaine technologique doit tenir compte de la réforme du lycée technologique qui est engagée et qui conduit à repenser le profil de compétence des enseignants.

Pour faire face à la pénurie émergente d'enseignants dans différentes spécialités, il faudrait favoriser les dispositifs de formation et de carrière (prise en compte de l'expérience professionnelle dans le reclassement par exemple) qui permettraient à des diplômés des écoles d'ingénieurs ou de commerce, des cadres de l'industrie et des services, de rejoindre le métier d'enseignant de lycée pour compléter le flux insuffisant de ceux provenant des formations pluri-technologiques de niveau master des universités, en particulier dans les spécialités industrielles et informatiques.

⁷¹ Ce phénomène est abordé dans le rapport d'information sur l'orientation scolaire n° 737 du sénateur M. Kennel, 29 juin 2016 p. 46 à 52.

Par ailleurs, une formation continue des enseignants en activité (titulaires et contractuels) pour la mise à jour des connaissances scientifiques et techniques en phase avec l'évolution des technologies s'avère indispensable.

Préconisations

18. Identifier, au niveau national, des ESPE spécialisées dans les formations d'enseignants du domaine technologique (pôles de formation spécialisés) qui permettraient également de renforcer le potentiel de formation continue (en lien avec les réseaux nationaux de ressources du domaine technologique et le CERPEP⁷²).

19. Prendre en compte l'expérience professionnelle pour le recrutement, et l'intégration dans le corps des enseignants agrégés, des cadres expérimentés de l'industrie et des services.

3.3.4. Des propositions pour améliorer la poursuite d'étude des bacheliers technologiques

- **Mieux équilibrer les flux d'entrants en licence, en IUT et en STS**

S'agissant des STS, il convient d'éviter que la politique des seuils ne conduise à une éviction progressive des bacheliers technologiques de ces formations qui représentent encore 40 % de leurs poursuites d'études dans l'enseignement supérieur et dans lesquelles les élèves de la voie technologique réussissent bien.

Il apparaît nécessaire d'inverser les flux d'entrants en L1 et en IUT. Cette dernière formation apparaît en effet comme la mieux adaptée au profil des bacheliers technologiques, dans la mesure où elle s'inscrit dans le prolongement de leur parcours antérieur et où elle autorise aussi bien une insertion professionnelle aux niveaux bac + 2 et bac + 3 (après une année de licence professionnelle) qu'une poursuite d'études longues. Les tentatives pour augmenter le nombre et la part de ces bacheliers à l'IUT se sont jusqu'à présent heurtées, en particulier dans la voie tertiaire, au maintien d'une forte demande de la part des bacheliers généraux. Dès lors, il convient de réfléchir à une augmentation des capacités d'accueil en IUT, qui permettrait d'y accueillir davantage de bacheliers technologiques sans en exclure les bacheliers généraux. Cette augmentation des capacités d'accueil à l'IUT concernerait principalement les spécialités tertiaires, pour lesquelles la difficulté à y être recruté est la plus forte en raison de la sélectivité des offres. Elle devrait s'appuyer sur une analyse fine, par spécialité et par territoire, des demandes non satisfaites et des débouchés dans les secteurs professionnels correspondants. Elle pourrait s'accompagner d'une réflexion sur la création de nouvelles spécialités, susceptibles de répondre aux évolutions du marché du travail.

Préconisations

20. Veiller au maintien de la capacité d'accueil des STS vis-à-vis des bacheliers technologiques.

21. Augmenter les capacités d'accueil des bacheliers technologiques en IUT, en particulier dans les spécialités tertiaires.

⁷² CERPEP : Centre d'études et de recherche sur les partenariats avec les entreprises et les professions (MENESR – service de l'inspection générale de l'éducation nationale).

- **Accompagner la réussite des bacheliers technologiques en IUT**

Pour que l'augmentation du nombre de bacheliers technologiques inscrits à l'IUT ne se traduise pas par une baisse de leur taux de réussite, il est nécessaire que les équipes pédagogiques des lycées et des IUT conduisent, avec la collaboration des corps d'inspection et de l'ADIUT, le même travail que celui engagé dans plusieurs académies pour favoriser la réussite des bacheliers professionnels en STS : réflexion, au plan national, sur l'articulation des programmes (y compris pour les enseignements généraux), des contenus d'enseignement et des progressions pédagogiques, à laquelle devront être associées les commissions pédagogiques nationales ; rencontres entre professeurs des deux niveaux d'enseignement pour échanger sur les acquis des élèves de la voie technologique et les prérequis de la formation à l'IUT, mise en place d'un accompagnement (enseignements renforcés, modules de soutien, etc.), voire d'une pédagogie différenciée en IUT.

Par ailleurs, trop d'élèves de la voie technologique ont aujourd'hui le sentiment de ne pas avoir leur place en IUT, que celui-ci « *n'est pas fait pour eux* ». Une politique de communication active, menée avec le soutien des autorités académiques (rencontres entre professeurs des deux niveaux d'enseignement, présentation systématique des formations aux élèves de première et de terminale, journées d'immersion à l'IUT, etc.) permettra de faire évoluer ces représentations et de limiter le phénomène d'autocensure qui en résulte.

Préconisation

22. Encourager et systématiser les dispositifs d'accompagnement pédagogique pour assurer la transition entre le baccalauréat technologique et l'IUT.

- **Adapter les parcours de licence à l'université au profil des bacheliers technologiques**

Au-delà de l'accès au DUT, les universités pourraient concevoir des parcours de licence adaptés au profil des bacheliers technologiques et leur offrir la possibilité d'une insertion professionnelle au niveau bac+3 ou d'une poursuite d'études en master ou en d'écoles d'ingénieurs ou de management. Ces nouveaux parcours constitueraient une alternative au *bachelor* qui commence à se développer dans les écoles de commerce et d'ingénieurs.

Préconisation

23. Créer des parcours de licence adaptés aux bacheliers technologiques. Une réflexion pourrait être confiée sur ce point au Comité de suivi de la licence et de la licence professionnelle, lequel proposerait des éléments de cadrage avant qu'un appel à projets ne soit lancé auprès des universités.

- **Améliorer les conditions de préparation aux concours d'entrée dans les écoles du secteur sanitaire et social**

La mission juge indispensable vis-à-vis des bacheliers de la série ST2S de faire évoluer les conditions de préparation aux concours d'entrée dans les écoles du secteur sanitaire et social. La fermeture progressive des dispositifs dédiés à cette préparation dans les lycées publics, où elle se cantonnait le

plus souvent à quelques heures délivrées au cours de l'année de terminale, et les capacités d'accueil limitées dans les formations proposées par les universités obligent en effet de nombreux bacheliers de ST2S, souvent issus de milieux modestes, à s'inscrire dans des organismes privés de formation dont le coût peut se révéler prohibitif⁷³.

Préconisation

24. Offrir de façon systématique des modules de préparation aux concours des instituts du secteur sanitaire et social dans les lycées proposant la série ST2S, le cas échéant en mutualisant ces formations entre plusieurs établissements. Ces préparations pourraient être organisées en modules, de façon à pouvoir accueillir quelques heures par semaine les élèves qui souhaitent passer les concours au cours de l'année de terminale tout en accueillant des sortants de terminale désirant se préparer aux concours.

- **Établir un suivi du parcours des bacheliers dans l'enseignement supérieur**

La mission s'étonne de l'absence d'un suivi systématique, établissement par établissement, du parcours des bacheliers dans l'enseignement supérieur et du manque d'informations dont disposent à cet égard les directions des lycées, ce qui constitue un obstacle majeur à la mise en place d'un *continuum* entre les deux ordres d'enseignement. Les nombreux entretiens qu'elle a pu avoir avec des chefs d'établissement et des professeurs ont fait apparaître leur connaissance limitée du devenir de leurs élèves – en dehors des STS ou des CPGE implantées dans l'établissement – comme des statistiques académiques relatives au taux de réussite des bacheliers des différentes séries dans les formations supérieures. Les résultats au baccalauréat demeurent ainsi le principal, et parfois le seul, indicateur de réussite. Ni les taux de poursuite en IUT et en licence, ni surtout le parcours ultérieur des élèves qui s'engagent dans ces deux voies de poursuite d'études ne font l'objet d'un véritable suivi, pas plus que les résultats aux concours d'entrée des écoles du secteur sanitaire et social⁷⁴.

Préconisation

25. Disposer au niveau national et académique d'un appareil statistique permettant de retracer le parcours des élèves, non seulement à l'entrée dans le supérieur, mais tout au long du cycle licence et mettre les données ainsi recueillies à la disposition des lycées.

⁷³ En 2016, seuls 66 lycées (38 publics et 28 privés sous contrat) proposent une préparation aux concours des IFSI accessible *via* APB et une trentaine une préparation aux concours des écoles de travailleurs sociaux, une offre largement insuffisante au regard du nombre de candidats, comme en témoigne l'existence d'environ 170 instituts privés dont certains disposent de plusieurs implantations.

⁷⁴ La mission a cependant observé avec intérêt la mise en place par certains services académiques d'information et d'orientation (SAIO), ou par certaines universités, d'indicateurs de poursuite d'études par établissement d'origine.

3.4. Scénarios prospectifs pour une réforme de la voie technologique

3.4.1. À la recherche d'une réforme du lycée préparant à l'enseignement supérieur : remédier à la hiérarchie des filières d'enseignement

Le bilan de la rénovation des séries de la voie technologique est donc celui d'une évolution structurelle et pédagogique opportune et effective, mais qui se heurte toujours à l'obstacle majeur de la persistance de la hiérarchie entre les voies d'enseignement – générale, technologique et professionnelle – et de ses effets négatifs.

Ce travers, jusqu'à maintenant irréductible du fonctionnement de notre système éducatif, par les conséquences persistantes de l'orientation scolaire sélective, constitue un facteur déterminant de l'écart qui tend à se creuser, pour une partie importante des élèves, entre les ambitions de la voie technologique rénovée et leur niveau scolaire.

De fait, comme cela a été rappelé dans la première partie, la dernière réforme du lycée, telle qu'elle avait été initialement conçue par le ministre Xavier Darcos, en 2008, ambitionnait bien d'affronter ce blocage pérenne de la hiérarchie entre voies et séries d'enseignement et de rompre, à l'occasion de la réforme globale du lycée, avec le « cercle français de l'élitisme et de la sélection ». L'histoire de cette réforme montre qu'elle n'est pas allée jusque-là. Il n'en est pas moins intéressant de se référer aux propositions de Jean-Paul de Gaudemar, Benoist Apparu et Richard Descoings qui ont jalonné la réflexion de sa préparation en 2008-2009 (cf. partie 1.3). Tous trois mettent l'accent sur la nécessité de réduire la hiérarchie entre filières. Les deux premiers préconisent et détaillent une conception d'un lycée modulaire composé d'un tronc commun d'enseignement, de modules de spécialisation et d'options d'accompagnement permettant aux élèves de personnaliser davantage leur formation. Il s'agit, notamment dans le rapport Apparu de « *casser l'effet filière* », d'offrir aux élèves des « *parcours choisis* », d'encourager l'autonomie des élèves et de développer une spécialisation progressive.

La finalité commune aux préconisations de ces trois rapporteurs est que le lycée et le baccalauréat ne soient plus, suivant les termes employés dans le rapport parlementaire de Benoist Apparu, une fin en soi mais que le lycée soit délibérément tourné, du moins s'agissant du LEGT, vers la préparation des élèves à l'enseignement supérieur.

Cette conception fondée sur la phase cruciale de la transition secondaire / supérieure dans une optique d'élévation générale des niveaux de formation pour répondre aux besoins de la société, est de nouveau précisément développée dans le rapport n° 2951 du député Émeric Bréhier, présentant les conclusions de la mission de l'Assemblée nationale sur les liens entre le lycée et l'enseignement supérieur (rapport rendu public le 8 juillet 2015). Ce rapport analyse le lien entre lycée et enseignement supérieur dans une problématique du « bac – 3 / bac + 3 » requérant les articulations et adaptations nécessaires entre les deux ordres d'enseignement. Le début de la synthèse du rapport illustre bien la problématique posée concernant l'organisation du lycée :

« Le lycée n'offre pas à tous les jeunes les armes nécessaires pour réussir de manière égale dans leur choix d'études supérieures et organiser au mieux la transition entre les trois années du second cycle du secondaire et les trois premières années de l'enseignement supérieur. »

L'organisation du lycée en filières hiérarchisées, qui reflètent en partie la différenciation sociale des lycéens, est en effet trop rigide et enferme les élèves dans des "tubes" les conduisant de la seconde à la terminale, faute de passerelles existantes ou suffisantes entre ces différentes filières.

Rompre avec "l'effet filière", réduire le caractère socialement reproducteur de notre système d'enseignement, et mieux gérer la continuité entre le secondaire et le supérieur suppose, en premier lieu, de repenser l'organisation des enseignements, et d'aller vers un système modulaire en prolongeant dans le second cycle du secondaire la logique d'un socle commun de plusieurs matières fondamentales assorties d'options, en recourant à des pédagogies différenciées et en raisonnant en termes de parcours de formation et non de filières trop tubulaires.

Il convient, en second lieu, de réfléchir à la structuration des établissements publics locaux d'enseignement, et de développer la polyvalence pour diversifier l'offre et favoriser la réussite scolaire. La coexistence des trois voies de formation générale, technologique et professionnelle encourage en effet la mixité sociale et facilite la mise en place de passerelles qui fluidifient le dispositif d'enseignement.⁷⁵ [...] Faire en sorte que le lycée prépare mieux au supérieur et à l'insertion, implique tout d'abord de le libérer de l'excès d'emprise du baccalauréat, avec trois objectifs complémentaires : simplifier l'organisation de l'examen et alléger son coût en concentrant les épreuves finales sur un petit nombre de matières fondamentales et en instituant un contrôle continu sur les options ; améliorer sa qualité certificative en introduisant des seuils éliminatoires ; mieux l'articuler avec l'enseignement supérieur en veillant à ce qu'il vérifie l'acquisition des compétences nécessaires à la poursuite d'études. »

Les constats qui précèdent conduisent la mission à présenter deux scénarios du devenir de la voie technologique :

- une recomposition globale du LEGT ;
- une déspecialisation plus poussée qui préserve toutefois l'identité de la voie technologique.

3.4.2. Une recomposition globale du lycée général et technologique

Le modèle le plus répandu en Europe est celui de deux voies de formation, une voie générale et une voie professionnelle, avec différentes possibilités de passerelles entre les deux. La plupart des pays européens organisent la fin des études secondaires avec un système plus ou moins complexe de modules ou d'options permettant de faire une place aux enseignements technologiques.

Au-delà de ses caractéristiques propres, la voie technologique repose sur une palette d'enseignements généraux proches, dans leurs contenus et leurs modalités d'évaluation, de ceux de la voie générale. Ces enseignements n'ont pas fait l'objet de liaisons fortes avec les enseignements technologiques lors de la réforme initiée en 2010. Combiné avec la déprofessionnalisation et la déspecialisation, ce fait participe assez largement à la perception qu'ont certains professeurs du fait que cette réforme a rapproché la voie générale et la voie technologique.

⁷⁵ Sur cette question, le rapport parlementaire de M. Bréhier fait référence au rapport n° 2014-012 IGEN - IGAENR sur *La structuration des établissements publics locaux d'enseignement : lycées polyvalents, lycées des métiers*, octobre 2014.

Au moment où la société se « technologise » de plus en plus sous l'influence de la généralisation du numérique dans tous les secteurs de l'activité humaine, tandis que disparaissent les cloisons entre industries et services, entre production de masse et production personnalisée, il peut paraître surprenant que la majeure partie des élèves formés au lycée soit tenu à l'écart de la démarche technologique. Il pourrait sembler plus pertinent d'ouvrir la voie générale au fait technologique, plutôt que de tenter de redéfinir une voie technologique en perpétuelle recherche d'une consolidation. Une réorganisation profonde de la structure du lycée devrait garantir à chaque lycéen la possibilité de suivre un enseignement dans au moins une discipline technologique (industrielle ou tertiaire) et ceci dès la classe de seconde.

Cette remise en cause des distinctions entre les voies générales et technologiques devrait prendre la forme d'un lycée modulaire avec un tronc commun d'enseignement fondamental et de culture générale complété par des modules de spécialisation et des options de personnalisation de la formation de l'élève. Il faudrait envisager de renoncer au système des séries en tant que principe d'organisation cloisonnée. Un système de parcours avec des dominantes permettrait de maintenir les grandes orientations existantes tout en introduisant une plus forte perméabilité entre ces parcours. Cette solution pose le problème de l'organisation de la classe de seconde et particulièrement celui des enseignements d'exploration, qui n'auraient plus vraiment de sens dans un parcours où le choix d'orientation peut se construire par l'intermédiaire de modules complémentaires.

Il n'est pas du ressort de la mission de détailler les différents schémas possibles. Plusieurs de ces schémas se trouvent dans les rapports précités. Dans tous les cas, les organisations envisageables doivent se déterminer en fonction d'interrogations fondamentales :

- quels seraient la nature et le contenu de ce tronc commun ? Les enseignements technologiques trouveraient-ils leur place dans ce tronc commun ?
- quel degré de spécialisation, au-delà du tronc commun, dans le cycle seconde - terminale du lycée ?
- quel impact la réforme du collège introduit-elle sur l'articulation collège - lycée ?
- comment améliorer la liaison enseignement secondaire - enseignement supérieur ?

La recomposition du LEGT peut-elle aller jusqu'à une fusion totale des séries en un seul baccalauréat (et des parcours assez largement ouverts sur la base de modules généraux et technologiques choisis par les élèves) ou reposer sur une nouvelle définition de parcours types : parcours scientifique et technologique (avec spécialisations apparentées aux actuelles STI2D, STL, ST2S) / parcours littéraire - arts (avec spécialisations apparentées aux actuelles STD2A et TMD) / etc. ?

Toute modification (complète ou partielle) du système des séries de l'organisation actuelle comporte le risque de provoquer une modification rapide des flux d'élèves, avec des conséquences problématiques sur le plan de la ressource enseignante : professeurs surnuméraires (comme cela s'est produit en STI et en physique appliquée entre 2011 et 2014), ou pénuries provoquant l'embauche de contractuels peu formés.

Un autre risque réside dans les représentations sociales, susceptibles de se déplacer d'un parcours sur un autre : les parcours scolaires socialement appréciés ou délaissés peuvent, à la faveur d'une

réforme de structure, transférer leur potentiel d'attraction ou de répulsion sur des parcours jugés équivalents par des acteurs enclins à porter des jugements hâtifs, ce qui irait exactement à l'encontre du but recherché en termes de fluidité et de qualité des orientations. Il est illusoire de croire qu'une modification structurelle permettrait à elle seule de résoudre les stratégies sociales de segmentation et de sélection qui ne tiennent pas qu'à la structuration du lycée en voies et séries distinctes.

Enfin et surtout, la dilution des enseignements technologiques risque de faire disparaître la spécificité de la démarche technologique, qui permet de faire réussir un vivier non négligeable d'élèves qui ne s'épanouissent pas dans la voie générale. Le risque serait grand que la fusion entre la voie générale et la voie technologique aboutisse, en raison de l'« idiosyncrasie » de notre système scolaire, à une dissolution de l'enseignement technologique au lycée.

3.4.3. Une désécialisation plus poussée des séries qui préserve l'identité de la voie technologique

Un autre type de scénario prospectif, qui nécessiterait un approfondissement de la réflexion, est celui d'une organisation du lycée avec le maintien d'une voie technologique aux côtés de la voie générale et de la voie professionnelle, mais une voie technologique repensée et restructurée. Le point fort de la voie technologique spécifique est sa capacité à être une voie de réussite bien adaptée à une catégorie d'élèves plus réceptifs aux modalités pédagogiques qu'elle développe et plus motivés par les objets de ses enseignements. Par ailleurs, la variété des filières dès lors qu'elle est assortie de mesures d'encouragement à la variété des origines de recrutement, de dispositifs d'accompagnement pédagogique et d'organisation de passerelles entre différentes formations, constitue un facteur favorable à la diversité et à la personnalisation des parcours d'études.

La caractérisation de la voie technologique se trouverait renforcée si elle était davantage structurée par une filière clairement définie dans un continuum de formation bac – 3 / bac + 3. C'est d'ailleurs déjà le sens donné à la finalité de poursuites d'études que visait la réforme de la voie technologique. Un cursus de ce type permet de mieux mettre en place une spécialisation progressive sur les années de ce continuum. L'organisation de filières conçues pour conduire au niveau licence améliorerait la visibilité et l'attractivité de la voie technologique et répondrait aux besoins d'emplois futurs. La création de « *bachelors* » technologiques par des écoles supérieures de commerce et des écoles d'ingénieurs atteste d'une demande de recrutements d'élèves ayant suivi au lycée une formation technologique. Les réflexions menées au sein de l'enseignement supérieur sur la question de la professionnalisation de la licence pourraient conduire à plusieurs catégories de licence, complémentaires entre elles.

Au niveau du lycée, les formations seraient plus nettement conçues en fonction des acquis nécessaires et certifiés (grâce à une nouvelle organisation du baccalauréat) pour la poursuite d'études dans les filières technologiques et d'un cursus visé de cinq années à partir de la classe de première. Ce lien avec l'enseignement supérieur permettrait une désécialisation plus affirmée au niveau du lycée, au sens où le choix de spécialisation pourrait être fait à l'entrée dans l'enseignement supérieur.

Dans ce schéma, la question de la désécialisation concerne particulièrement les deux séries STMG et STI2D.

Pour la première, il s'agit de déterminer l'ampleur de la réduction du nombre de spécialités en terminale : trois au lieu de quatre en regroupant les deux spécialités qui souffrent d'une désaffection (gestion - finance et gestion des systèmes d'information) ; deux, comme cela avait été envisagé lors de la rénovation de 2012, en distinguant un pôle à dominante communication (regroupant les spécialités actuelles « ressources humaines et communication » et « marketing ») d'une part et un pôle gestion regroupant les deux autres spécialités d'autre part. Il peut également être envisagé de fondre les quatre spécialités dans un baccalauréat tertiaire unique.

Pour STI2D, la question se pose un peu différemment car la classe de première n'est pas commune. Il pourrait être envisagé de retarder le choix de la spécialité en cours d'année en classe de première (des expérimentations sont actuellement testées dans ce sens), voire de repousser ce choix à l'entrée en terminale. Tout comme pour STMG, la question d'une réduction du nombre de spécialités en terminale pourrait être posée avec la fusion partielle ou totale des quatre spécialités actuelles.



Alain HENRIET



Michel RAGE

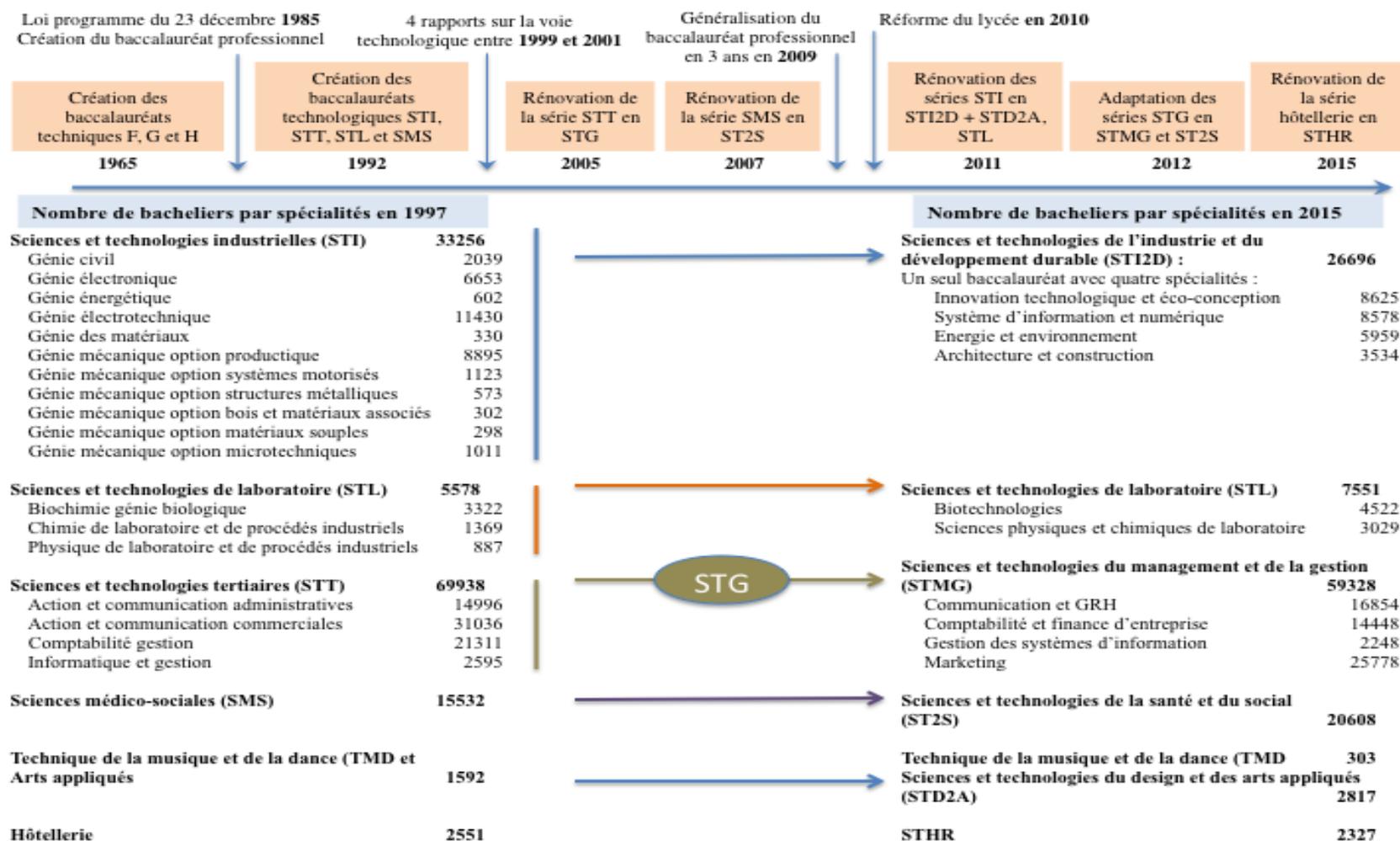


Marc ROLLAND

Annexes

Annexe 1 : Frise historique de l'évolution de la voie technologique.....	95
Annexe 2 : Liste des auditions nationales.....	96
Annexe 3 : Liste des académies et établissements visités.....	97
Annexe 4 : Poursuites d'études des bacheliers technologiques.....	100
Annexe 5 : Nombre d'établissements publics et privés sous contrat accueillant des premières technologiques (par série et par académie).....	116
Annexe 6 : Nombre d'établissements offrant 1/2/3/4 spécialités en terminale STG/STMG, STI/STI2D et STL par académie en 2010-2011 et 2015-2016	118

Frise historique de l'évolution de la voie technologique



Liste des auditions nationales

- ADIUT : Assemblée des directeurs d'IUT
- AFDET : Association française pour le développement de l'enseignement technique
- CDEFI : Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs
- CPU : Conférence des présidents d'université
- FCPE : Fédération des conseils de parents d'élèves
- ID.FO : Indépendance et Direction. Force Ouvrière
- PEEP : Fédération des parents d'élèves de l'enseignement public
- SGEN-CFDT : Syndicat général de l'éducation nationale – Confédération française démocratique du travail
- SNALC : Syndicat national des lycées et collèges
- SNES FSU : Syndicat national des enseignants du second degré – Fédération syndicale unitaire
- SNFOLC : Syndicat national force ouvrière des lycées et collèges
- SNPDEN : Syndicat national des personnels de direction de l'éducation nationale
- UNSA Éducation : Union nationale des syndicats autonomes éducation
- UNSEN-CGT Educ'Action : Union nationale des syndicats de l'éducation – Confédération générale du travail Educ'Action
- UPA : Union professionnelle artisanale

Liste des académies et établissements visités

Académie d'AIX-MARSEILLE

Lycée René Char à Avignon
Lycée Jean Perrin à Marseille
Lycée Émile Zola à Aix-en-Provence

Académie d'AMIENS

IUT de l'Aisne à Laon
Institut de Formation aux Soins Infirmiers (IFSI)
de Laon
Lycée Paul Claudel à Laon
Lycée Marie Curie à Nogent-sur-Oise
Lycée Édouard Gand à Amiens
Lycée Gay Lussac à Chauny
Lycée privé Saint-Rémi à Amiens

Académie de BESANÇON

Université de Franche-Comté
UFR sciences et techniques de Besançon
IUT Belfort-Montbéliard
Lycée Jacques Duhamel à Dôle
Lycée Raoul Follereau à Belfort
Lycée des Haberges à Vesoul
Lycée Louis Pergaud à Besançon

Académie de BORDEAUX

Université de Bordeaux
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Lycée Jean-Baptiste de Baudre à Agen
Lycée Cantau à Anglet
Lycée Gustave Eiffel à Bordeaux
Lycée Alfred Kastler à Talence
Lycée Victor Louis à Talence

Académie de CAEN

Lycée Paul Cornu à Lisieux
Lycée privé Sainte-Ursule à Caen

Académie de CRÉTEIL

Lycée Le Corbusier à Aubervilliers
Lycées Jules Ferry et Georges Cormier à
Coulommiers
Lycée privé Claude-Nicolas Ledoux à Vincennes
Lycée François Mansart à Saint-Maur des Fossés
Lycée Henri Moissan à Meaux
Lycée Voillaume à Aulnay-sous-Bois

Académie de DIJON

Lycée le Castel à Dijon
Lycée Nicéphore Niepce à Chalon-sur-Saône

Académie de GRENOBLE

Lycée André Argouges à Grenoble
Lycée Ferdinand Buisson à Voiron
Lycée Portes de l'Oisans à Vizille

Académie de LILLE

École nationale supérieure d'arts et métiers
(ENSAM) de Lille
IUT A de Lille 1 à Villeneuve-d'Ascq
Lycée César Baggio à Lille
Lycée André Malraux à Béthune
Lycée Guy Mollet à Arras
Lycée privé Ozanam à Lille

Académie de LIMOGES

Lycée Danton à Brive
Lycée Raoul Dautry à Limoges

Académie de CLERMONT-FERRAND

IUT de Clermont-Ferrand
IUT de Montluçon
Lycée Sidoine Apollinaire à Clermont-Ferrand
Lycée Pierre Joël Bonté à Riom

Académie de CORSE

Lycée Laetitia Bonaparte à Ajaccio
Lycée Paul Vincensini à Bastia

Académie de NANCY-METZ

Université de Lorraine
Lycée la Briquerie à Thionville
Lycée Jean-Baptiste Colbert à Thionville
Lycée Louis Lopicque à Epinal
Lycée Henri Loritz à Nancy
Lycée Louis Vincent à Metz

Académie de NANTES

Lycée Chevroliier à Angers
Lycée Eugène Livet à Nantes
Lycée Gaspard Monge à Nantes

Académie de NICE

Lycée Honoré d'Estienne D'Orves à Nice
Lycée Rouvière à Toulon

Académie d'ORLEANS-TOURS

IUT de Blois
IUT d'Orléans
Lycée Édouard Branly à Dreux
Lycée Philibert Dessaignes à Blois
Lycée Benjamin Franklin à Orléans

Académie de LYON

Lycée Antoine de Saint-Exupéry à Bellegarde-sur-Valserine
Lycée Albert Thomas à Roanne

Académie de MONTPELLIER

Lycée Albert Camus à Nîmes
Lycée Dhuoda à Nîmes
Lycée Jules Guesde à Montpellier

Académie de RENNES

Université de Bretagne Occidentale
Université de Rennes 1
Lycée Bréquigny à Rennes
Lycée privé Notre Dame Le Ménimur à Vannes
Lycée Yves Thépot à Quimper
Lycée Vauban à Brest

Académie de ROUEN

Lycée Gustave Flaubert à Rouen
Lycée Modeste Leroy à Évreux

Académie de STRASBOURG

Lycée Louis Armand à Mulhouse
Lycée Blaise Pascal à Colmar
Lycée Jean Rostand à Strasbourg
Lycée Camille Sée à Colmar

Académie de TOULOUSE

INSA de Toulouse
ISCID de l'université de Toulouse Jean Jaurès à Montauban
Lycée Antoine Bourdelle à Montauban
Lycée Rive-Gauche à Toulouse
Lycée privé Émilie de Rodat à Toulouse

Académie de PARIS

École nationale supérieure d'architecture de
Belleville
École Boule
Lycée Diderot
Lycée Jean Lurçat

Académie de POITIERS

Lycée privé Saint André à Niort
Lycée Aliénor d'Aquitaine à Poitiers

Académie de VERSAILLES

Université d'Évry Val d'Essonne
Université de Cergy-Pontoise
Lycée Georges Braque à Argenteuil
Lycée Le Corbusier à Poissy
Lycée Marie Curie à Versailles
Lycée Jean Perrin à Saint-Ouen l'Aumône
Lycée Geoffroy-Saint-Hilaire à Étampes
Lycée de La Tourelle à Sarcelles

Académie de REIMS

Université de Reims Champagne-Ardenne
IUT de Reims
IUT de Troyes
Lycée François Bazin à Charleville-Mézières
Lycée privé Franklin Roosevelt à Reims
Lycée privé Saint-Michel à Reims

Poursuites d'études des bacheliers technologiques

1– Premiers vœux et propositions dans APB**Tableau 1.1 Élèves de terminale technologique ayant fait au moins un vœu dans APB et ayant reçu une proposition à l'issue de la procédure normale**

	Nb d'élèves de terminale	Nb de candidats dans APB	% de candidats dans APB	Nb de propositions	% de candidats ayant reçu une proposition	Nb de candidats sans proposition	% de candidats sans proposition	% de d'élèves de terminale ayant reçu une proposition
2012	132 217	126 713	95,8	101 603	80,2	25 110	19,8	76,8
2013	128 300	117 654	91,7	100 724	85,6	16 930	14,4	78,5
2014	128 527	119 312	92,8	103 020	86,3	16 292	13,7	80,2
2015	126 223	118 272	93,7	101 670	86	16 602	14	80,5

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.2 Premiers vœux des bacheliers technologiques

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	71 598	21 703	18 628	2 711	1 461	10 612
2013	59 560	22 174	21 329	2 644	2 181	9 766
2014	57 728	24 440	22 120	2 850	2 372	9 802
2015	56 060	24 673	23 136	3 132	2 376	8 895

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	56,5	17,1	14,7	2,1	1,2	10,4
2013	50,6	18,8	18,1	2,2	1,9	9,7
2014	48,4	20,5	18,5	2,4	2	9,5
2015	47,4	20,9	19,6	2,6	2	7,5

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.3 Propositions faites aux bacheliers technologiques

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	48 777	12 799	32 909	2 349	772	3 997
2013	45 159	14 505	33 562	2 363	1 100	4 035
2014	44 778	15 379	34 895	2 594	1 266	4 108
2015	43 382	15 060	35 178	2 744	1 319	3 987

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	48	12,6	32,4	2,1	0,8	3,9
2013	44,8	14,4	33,3	2,2	1,1	4
2014	43,5	14,9	33,9	2,4	1,2	4
2015	42,7	14,8	34,6	2,6	1,3	3,9

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.4 Premiers vœux des bacheliers STI2D

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	19 276	6 097	1 805	972	983	1 123
2013	12 500	7 508	2 061	1 022	1 430	702
2014	12 341	7 918	2 310	1 182	1 584	749
2015	12 894	8 160	2 806	1 349	1 590	864

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	63,7	20,2	6	3,2	3,2	3,7
2013	49,6	29,8	8,2	4,1	5,7	2,8
2014	47,3	30,4	8,9	4,5	6,1	2,9
2015	46,6	29,5	10,1	4,9	5,7	3,1

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.5 Propositions faites aux bacheliers STI2D

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	15 087	4 976	3 338	891	523	255
2013	11 291	6 352	3 263	974	604	184
2014	11 276	6 458	3 637	1 093	726	198
2015	11 655	6 346	4 251	1 189	775	249

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	60,2	19,8	13,3	3,6	2,1	1
2013	49,8	28	14,4	4,3	2,7	0,8
2014	48,2	27,6	15,6	4,7	3,1	0,8
2015	47,6	25,9	17,4	4,9	3,2	1

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.6 Premiers vœux des bacheliers STMG

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	41 802	12 692	9 698	1 408	430	3 906
2013	36 480	12 006	10 915	1 290	438	3 220
2014	34 538	13 522	10 634	1 318	514	2 975
2015	32 805	13 640	11 032	1 355	530	2 856

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	59,8	18,1	13,9	2	0,6	5,6
2013	56,7	18,7	17	2	0,7	5
2014	54,4	21,3	16,7	2,1	0,8	4,7
2015	52,7	21,9	17,7	2,2	0,9	4,6

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.7 Propositions faites aux bacheliers STMG

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	27 580	6 559	18 768	1 172	234	1 686
2013	26 559	6 764	18 449	1 117	311	1 412
2014	26 081	7 398	18 283	1 206	366	1 351
2015	24 647	7 180	18 155	1 227	379	1 418

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Ecoles	Autres
2012	49,3	11,7	33,5	2,1	0,4	3
2013	48,6	12,4	33,8	2	0,6	2,6
2014	47,7	13,5	33,4	2,2	0,7	2,5
2015	46,5	13,5	34,3	2,3	0,7	2,7

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.8 Premiers vœux des bacheliers STL

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	3 849	1 301	1 038	318	39	538
2013	3 207	1 327	1 310	297	55	595
2014	3 275	1 443	1 551	308	51	615
2015	3 412	1 479	1 739	382	67	555

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	54,3	18,4	14,7	4,5	0,6	7,6
2013	47,2	19,5	19,3	4,4	0,8	8,8
2014	45,2	19,9	21,4	4,3	0,7	8,5
2015	44,7	19,4	22,8	5	0,9	7,3

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.9 Propositions faites aux bacheliers STL

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	3 012	933	1 771	284	14	191
2013	2 695	1 004	2 056	243	18	201
2014	2 661	1 061	2 339	272	25	213
2015	2 736	1 095	2 516	293	35	192

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	48,5	15	28,5	4,6	0,2	3,1
2013	43,3	16,1	33,1	3,9	0,3	3,2
2014	40,5	16,1	35,6	4,1	0,4	3,2
2015	39,8	15,9	36,6	4,3	0,5	2,8

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.10 Premiers vœux des bacheliers ST2S

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	6 671	1 613	6 087	13	9	5 045
2013	5 817	1 302	6 781	5	7	4 811
2014	6 059	1 521	7 317	9	4	5 028
2015	5 342	1 354	7 196	3	8	4 173

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	34,3%	8,3	31,3	0,1	0	26
2013	31,1	7	36,2	0	0	25,7
2014	30,4	7,6	36,7	0	0	25,2
2015	29,6	7,5	39,8	0	0	23,1

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.11 Propositions faites aux bacheliers ST2S

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	3 098	331	9 032	2	1	1 865
2013	3 306	360	9 244	0	2	2 118
2014	3 518	427	9 970	0	2	2 234
2015	3 060	402	9 510	1	5	2 021

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2012	21,6	2,3	63	0	0	13
2013	22	2,4	61,5	0	0	14,1
2014	21,8	2,6	61,7	0	0	13,8
2015	20,4	2,7	63,4	0	0	13,5

*Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse***Tableau 1.12 Premiers vœux des bacheliers STD2A**

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2013	1 556	21	262	30	251	438
2014	1 515	36	308	33	219	435
2015	1 607	40	363	43	181	447

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2013	60,8	0,8	10,2	1,2	9,8	17,1
2014	59,5	1,4	12,1	1,3	8,6	17,1
2015	59,9	1,5	13,5	1,6	6,8	16,7

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

Tableau 1.13 Propositions faites aux bacheliers STD2A

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2013	1 308	25	550	29	165	120
2014	1 242	35	666	23	147	112
2015	1 284	37	746	34	125	107

en %

	BTS	DUT	Licence	CPGE	Écoles	Autres
2013	59,5	1,1	25	1,3	7,5	5,5
2014	55,8	1,6	29,9	1	6,6	5
2015	55	1,6	32	1,5	5,4	4,6

Source : Maîtrise d'œuvre APB, Institut national polytechnique de Toulouse

2– Poursuites d'études des bacheliers technologiques dans les différentes filières de l'enseignement supérieur

Source : Systèmes d'information scolarité (éducation nationale) et Safran (agriculture), exploitation MENESR-SIES-A2-1. La rubrique « autres » correspond aux autres formations répertoriées par le MESR ; la rubrique « sortants », aux élèves de terminale non-inscrits dans des formations répertoriées par le MESR (interruption ou arrêt des études, inscription dans des organismes privés de formation, etc.).

Les données 2015 sont provisoires et ne permettent pas de distinguer ces deux rubriques.

Tableau 2.1 Poursuites d'études des bacheliers STI2D

	Effectif							%						
	Bacheliers	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	Total
2008	30 790	18 135	5 388	1 890	770	1 178	3 428	58,9	17,5	6,1	2,5	3,8	11,1	100
2009	30 281	17 957	5 420	2 303	816	1 254	2 531	59,3	17,9	7,6	2,7	4,1	8,4	100
2010	27 831	16 992	5 284	2 586	881	1 118	970	61,1	19	9,3	3,2	4	3,5	100
2011	25 895	15 689	4 994	2 516	833	1 119	744	60,6	19,3	9,7	3,2	4,3	2,9	100
2012	24 529	13 940	4 629	2 577	829	1 265	1 290	56,8	18,9	10,5	3,4	5,2	5,3	100
2013	24 660	11 023	6 017	3 033	937	1 381	2 269	44,7	24,4	12,3	3,8	5,6	9,2	100
2014	25 537	10 521	6 129	3 322	1 044	1 333	3 187	41,2	24	13	4,1	5,2	12,5	100
2015	26 763	10 463	6 029	4 069	1 179	5 023		39,1	22,5	15,2	4,4	18,8		100

Tableau 2.2 Poursuites d'études des bacheliers STMG

	Effectif							%						
	Bacheliers	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	Total
2008	69 399	31 230	6 662	15 892	902	3 054	11 659	45	9,6	22,9	1,3	4,4	16,8	100
2009	67 918	30 835	6 588	15 553	883	2 988	11 071	45,4	9,7	22,9	1,3	4,4	16,3	100
2010	68 043	30 687	6 464	15 038	885	2 994	11 976	45,1	9,5	22,1	1,3	4,4	17,6	100
2011	64 501	29 266	6 113	14 763	976	2 797	10 586	45,4	9,5	22,9	1,5	4,3	16,4	100
2012	62 937	28 196	6 105	13 909	1 007	2 958	10 762	44,8	9,7	22,1	1,6	4,7	17,1	100
2013	61 124	23 961	6 235	13 875	978	2 689	13 386	39,2	10,2	22,7	1,6	4,4	21,9	100
2014	62 634	26 557	6 952	14 249	1 002	2 568	11 305	42,4	11,1	22,8	1,6	4,1	18,1	100
2015	60 124	25 215	6 779	14 200	1 084	12 846		41,9	11,3	23,6	1,8	21,4		100

Tableau 2.3 Poursuites d'études des bacheliers STL

	Effectif							%						
	Bacheliers	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	Total
2008	6 796	2 630	924	1 183	211	217	1 631	38,7	13,6	17,4	3,1	3,2	24	100
2009	6 976	2 630	998	1 416	174	202	1 556	37,7	14,3	20,3	2,5	2,9	22,3	100
2010	6 851	2 494	1 007	1 370	164	171	1 644	36,4	14,7	20	2,4	2,5	24	100
2011	6 508	2 460	905	1 269	215	221	1 438	37,8	13,9	19,5	3,3	3,4	22,1	100
2012	6 738	2 419	883	1 442	229	182	1 583	35,9	13,1	21,4	3,4	2,7	23,5	100
2013	6 800	2 251	972	1 714	184	190	1 489	33,1	14,3	25,2	2,7	2,8	21,9	100
2014	7 143	2 257	1 000	1 849	215	193	1 629	31,6	14	25,9	3	2,7	22,8	100
2015	7 587	2 337	1 024	2 235	234	1 757		30,8	13,5	29,5	3,1	23,2		100

Tableau 2.4 Poursuites d'études des bacheliers ST2S

	Effectif							%						
	Bacheliers	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	STS	IUT	L1	CPGE	Autres	Sortants	Total
2008	21 731	2 217	174	4 151	0	2 738	12 452	10,2	0,8	19,1	0	12,6	57,3%	100
2009	18 542	1 910	167	4 005	0	2 689	9 772	10,3	0,9	21,6	0	14,5	52,7%	100
2010	20 622	2 330	227	4 681	0	2 310	11 074	11,3	1,1	22,7	0	11,2	53,7%	100
2011	21 565	2 576	238	4 762	0	2 338	11 652	11,9	1,1	22,1	0	10,8	54,0%	100
2012	21 377	2 672	278	4 746	0	2 266	11 415	12,5	1,3	22,2	0	10,6	53,4%	100
2013	22 400	2 822	291	5 107	0	2 173	12 006	12,6	1,3	22,8	0	9,7	53,6%	100
2014	23 767	2 781	357	6 051	0	2 241	12 337	11,7	1,5	25,5	0	9,4	51,9%	100
2015	20 608	2 531	316	5 591	0	12 170		12,3	1,5	27,1	0	59,1		100

3– Part des bacheliers technologiques dans les différentes filières

Source : Systèmes d'information Scolarité (éducation nationale) et Safran (agriculture), exploitation MENESR-SIES-A2-1.

Les données 2015 sont provisoires.

Tableau 3.1 Évolution du nombre de nouveaux bacheliers entrant en STS (public + privé)

	Bacheliers généraux				Bacheliers technologiques				Bacheliers professionnels			
	Nb bacheliers année n	Effectifs en STS année n+1	Part en STS	Part des STS	Nb bacheliers année n	Effectifs en STS année n+1	Part en STS	Part des STS	Nb bacheliers année n	Effectifs en STS année n+1	Part en STS	Part des STS
2008	279 698	24 995	8,9%	22,9%	135 886	58 567	43,1%	53,6%	103 311	25 621	24,8%	23,5%
2009	286 762	25 483	8,9%	22,6%	131 602	57 905	44%	51,3%	120 728	29 458	24,4%	26,1%
2010	279 751	24 833	8,9%	22,1%	133 431	56 975	42,7%	50,7%	118 586	30 595	25,8%	27,2%
2011	283 821	24 771	8,7%	21,2%	129 472	54 378	42%	46,6%	156 063	37 611	24,1%	32,2%
2012	293 837	25 402	8,6%	20,5%	125 121	51 049	40,8%	41,2%	190 899	47 534	24,9%	38,3%
2013	305 316	24 731	8,1%	21,2%	124 853	45 197	36,2%	38,8%	159 241	46 498	29,2%	39,9%
2014	305 667	24 392	7,9%	20%	129 210	47 291	36,6%	38,9%	190 773	49 983	26,2%	41,1%
2015	317 054	23 771	7,5%	19,5%	125 144	51 077	40,8%	41,9%	176 646	47 029	26,6%	38,6%

Origine scolaire des étudiants entrants en première année de STS (sous statut scolaire ou en apprentissage, y compris classes de mise à niveau et DMA), tous ministères de tutelle (y compris agriculture), public + privé, France métropolitaine + Dom

Tableau 3.2 : évolution du nombre de nouveaux bacheliers entrant en DUT

	Bacheliers généraux				Bacheliers technologiques				Bacheliers professionnels			
	Nb bacheliers année n	Effectifs en DUT année n+1	Part en DUT	Part des DUT	Nb bacheliers année n	Effectifs en DUT année n+1	Part en DUT	Part des DUT	Nb bacheliers année n	Effectifs en DUT année n+1	Part en DUT	Part des DUT
2008	279 698	30 767	11%	68,7%	135 886	13 317	9,8%	29,7%	103 311	723	0,7%	1,6%
2009	286 762	30 970	10,8%	68,5%	131 602	13 292	10,1%	29,4%	120 728	966	0,8%	2,1%
2010	279 751	29 933	10,7%	67,9%	133 431	13 210	9,9%	30%	118 586	949	0,8%	2,2%
2011	283 821	30 369	10,7%	68,7%	129 472	12 429	9,6%	28,1%	156 063	1 405	0,9%	3,2%
2012	293 837	31 147	10,6%	69,7%	125 121	12 012	9,6%	26,9%	190 899	1 527	0,8%	3,4%
2013	305 316	31 142	10,2%	67,5%	124 853	13 734	11%	29,8%	159 241	1 274	0,8%	2,8%
2014	305 667	30 872	10,1%	66%	129 210	14 730	11,4%	31,5%	190 773	1 145	0,6%	2,4%
2015	317 054	30 927	9,7%	66,8%	125 144	14 374	11,5%	31%	176 646	988	0,6%	2,1%

Tableau 3.3 : évolution du nombre de nouveaux bacheliers entrant en L1

	Bacheliers généraux				Bacheliers technologiques				Bacheliers professionnels			
	Nb bacheliers année n	Effectifs en L1 année n+1	Part en L1	Part des L1	Nb bacheliers année n	Effectifs en L1 année n+1	Part en L1	Part des L1	Nb bacheliers année n	Effectifs en L1 année n+1	Part en L1	Part des L1
2008	279 698	149 926	53,6%	85,1%	135 886	21 408	15,8%	12,2%	103 311	4 837	4,7%	2,7%
2009	286 762	154 340	53,8%	82,9%	131 602	23 572	17,9%	12,7%	120 728	8 368	6,9%	4,5%
2010	279 751	153 317	54,8%	82,2%	133 431	24 999	18,7%	13,4%	118 586	8 220	6,9%	4,4%
2011	283 821	153 064	53,9%	80,5%	129 472	24 224	18,7%	12,7%	156 063	12 760	8,2%	6,7%
2012	293 837	157 180	53,5%	80,3%	125 121	23 365	18,7%	11,9%	190 899	15 258	8%	7,8%
2013	305 316	167 924	55%	81,9%	124 853	24 721	19,8%	12,1%	159 241	12 421	7,8%	6,1%
2014	305 667	170 195	55,7%	80,4%	129 210	26 566	20,6%	12,5%	190 773	14 976	7,9%	7,1%
2015	317 054	191 468	60,4%	82,3%	125 144	27 368	21,9%	11,8%	176 646	13 746	7,8%	5,9%

Tableau 3.4 Évolution du nombre de nouveaux bacheliers entrant en CPGE (public + privé)

	Bacheliers généraux				Bacheliers technologiques			
	Nb bacheliers année n	Effectifs en CPGE année n+1	Part en CPGE	Part des CPGE	Nb bacheliers année n	Effectifs année n+1	Part en CPGE	Part des CPGE
2008	279 698	38 461	13,8%	95,3%	135 886	1 876	1,4%	4,7%
2009	286 762	38 282	13,3%	95,3%	131 602	1 897	1,4%	4,7%
2010	279 751	37 035	13,2%	95%	133 431	1 956	1,5%	5%
2011	283 821	37 385	13,2%	94,9%	129 472	1 999	1,5%	5,1%
2012	293 837	38 288	13%	94,9%	125 121	2 077	1,7%	5,1%
2013	305 316	38 165	12,5%	94,7%	124 853	2 123	1,7%	5,3%
2014	305 667	39 981	13,1%	94,5%	129 210	2 313	1,8%	5,5%
2015	317 054	39 524	12,5%	93,9%	125 144	2 558	2%	6,1%

4– Devenir des néo-bacheliers inscrits en 2013-2014 en première année de DUT et de licence

Tableau 4.1 Devenir des néo-bacheliers technologiques inscrits en première année de DUT en 2013-2014 (toutes séries du baccalauréat et toutes spécialités de DUT)

Année	Effectif						%				
	Inscrits en 1 ^{ère} année	Poursuite en DUT	Dont passage	Dont redoublants	Réorientations à l'université	Sortie de l'université	Poursuite en DUT	Dont passage	Dont redoublants	Réorientations à l'université	Sortie de l'université
2010	13 162	9 672	7 963	1 709	560	2 930	73,5	60,5	13,0	4,3	22,3
2011	12 417	9 183	7 486	1 697	546	2 688	74,0	60,3	13,7	4,4	21,6
2012	12 074	8 846	7 350	1 496	536	2 692	73,3	60,9	12,4	4,4	22,3
2013	13 710	9 666	7 888	1 778	650	3 394	70,5	57,5	13,0	4,7	24,8

Source : MENESR-SIES-A2-1.

Champ : France entière. Le nombre d'inscriptions en première année de DUT inclut toutes les inscriptions prises par un même étudiant. En cas d'inscriptions multiples en deuxième année, une seule inscription attribuée à toutes les inscriptions prises par un même étudiant en première année. Un redressement a été effectué pour les 427 néo-bacheliers 2013 inscrits en STI en 2012 (série redressée à STI2D).

Tableau 4.2 Devenir des néo-bacheliers technologiques inscrits en L1 en 2013-2014

Année	Effectif						%				
	Inscrits en 1 ^{ère} année	Poursuite en licence	Dont passage	Dont redoublants	Réorientations à l'université	Sortie de l'université	Poursuite en licence	Dont passage	Dont redoublants	Réorientations à l'université	Sortie de l'université
2010	23 465	10 836	3 393	7 443	626	12 003	46,2	14,5	31,7	2,7	51,2
2011	22 689	10 724	3 312	7 412	589	11 376	47,3	14,6	32,7	2,6	50,1
2012	21 821	10 653	3 134	7 519	554	10 614	48,9	14,4	34,5	2,5	48,6
2013	22 908	11 089	3 165	7 924	574	11 245	48,4	13,8	34,6	2,5	49,1

Source : MENESR-SIES-A2-1

**Nombre d'établissements publics et privés sous contrat accueillant des premières technologiques
(par série et par académie)**

Académies	STG/STMG		STI / STI2D		STD2A	ST2S		STL	
	2010-2011	2015-2016	2010-2011	2015-2016	2015-2016	2010-2011	2015-2016	2010-2011	2015-2016
AIX-MARSEILLE	60	62	29	23	4	20	21	13	15
AMIENS	38	41	21	20	2	19	19	6	8
BESANCON	20	20	19	15	2	7	7	6	7
BORDEAUX	56	58	26	27	5	13	15	10	13
CAEN	32	31	14	14	1	11	12	7	8
CLERMONT-FERRAND	21	20	14	11	3	10	11	4	5
CORSE	9	10	2	2	0	2	2	1	1
CRÉTEIL	106	106	48	46	7	45	41	11	14
DIJON	32	31	20	16	1	12	14	9	7
GRENOBLE	66	65	36	32	3	19	21	11	12
GUADELOUPE	11	17	5	5	1	5	5	1	2
GUYANE	6	6	2	2	0	2	3	1	3
LA REUNION	20	21	12	14	1	5	7	3	4
LILLE	84	79	41	33	4	37	37	17	20
LIMOGES	12	12	7	5	1	4	5	2	3
LYON	64	65	35	36	4	20	21	8	11
MARTINIQUE	12	13	4	5	1	4	5	2	2
MAYOTTE	5	5	1	2	1	2	1	0	1
MONTPELLIER	54	53	21	23	4	18	21	7	11
NANCY-METZ	47	44	28	25	3	17	17	7	12
NANTES	75	74	35	34	6	23	28	11	19
NICE	34	34	17	15	5	7	10	7	9
ORLÉANS-TOURS	44	43	25	25	6	12	14	9	10
PARIS	40	38	20	16	7	9	7	4	6
POITIERS	36	36	14	11	4	12	13	5	7
REIMS	26	25	17	16	2	10	10	4	3
RENNES	74	74	37	33	5	21	21	11	11

ROUEN	39	39	26	21	1	8	10	8	9
STRASBOURG	31	29	18	17	1	11	14	4	6
TOULOUSE	46	41	33	29	5	14	20	12	15
VERSAILLES	119	110	49	42	6	34	35	10	19
Ensemble	1 319	1 302	676	615	96	433	467	211	273

Source : MENESR-DEPP, système SCOLARITÉ et enquête n° 16

Nota : Il faut additionner en 2015-2016 les séries STI/STI2D et STD2A pour établir une comparaison avec 2010-2011, la série STD2A étant alors incluse dans STI.

**Nombre d'établissements offrant 1/2/3/4 spécialités en terminale STG/STMG, STI/STI2D et STL
par académie en 2010-2011 et 2015-2016**

Effectifs	2010-2011				2015-2016			
	STG				STMG			
	1	2	3	4	1	2	3	4
AIX-MARSEILLE	12	11	34	4	11	20	23	7
AMIENS	4	11	20	3	6	15	16	4
BESANCON	1	4	12	3		8	11	1
BORDEAUX	13	13	26	4	14	20	19	5
CAEN	4	9	13	6	3	12	11	5
CLERMONT-FERRAND	2	7	10	2	2	6	10	2
CORSE		6	2	1	1	6	3	
CRETEIL	9	27	52	19	8	28	50	18
DIJON	6	10	13	4	4	10	13	4
GRENOBLE	9	28	21	8	3	32	27	4
GUADELOUPE	2	1	5	3	3	2	8	3
GUYANE			3	2		1	4	1
LA REUNION		4	12	4		4	13	4
LILLE	7	28	42	7	5	34	37	4
LIMOGES	3	2	4	3	4	1	5	2
LYON	8	24	23	9	9	21	25	10
MARTINIQUE	1	2	7	4	2	4	4	3
MAYOTTE			4	1			4	1
MONTPELLIER	5	14	27	8	5	15	30	3
NANCY-METZ	7	11	21	8	8	10	25	4
NANTES	6	31	29	9	9	32	27	5
NICE	7	7	19	2	7	6	17	5
ORLEANS-TOURS	3	12	25	4	2	13	26	2
PARIS	16	7	12	6	12	7	14	5
POITIERS	9	14	9	4	10	13	10	3
REIMS	4	4	14	4	3	5	14	3
RENNES	10	29	27	8	8	27	32	5

ROUEN	8	10	18	7	4	13	18	4
STRASBOURG	4	12	15	1	3	10	14	4
TOULOUSE	3	17	19	7	3	17	19	4
VERSAILLES	18	49	38	14	14	64	27	7
Ensemble	181	404	576	169	163	456	556	132

Source : MENESR-DEPP, système SCOLARITÉ et enquête n° 16

Champ : France métropolitaine + DOM y compris Mayotte, public + privé
 Élèves sous statut scolaire inscrits dans les établissements relevant du ministère en charge de l'éducation nationale (y compris EREA)

2010-2011										2015-2016					
Effectifs	STI					STL				STI2D				STL	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
AIX-MARSEILLE	15	13	1			11	2			1	6	16		13	2
AMIENS	12	6	2	1		4	1		1	5	7	5	3	5	2
BESANCON	12	4				4	2			1	8	6		5	2
BORDEAUX	14	8	2			8	2			5	9	10	3	8	5
CAEN	5	6	1			6			1	6	6	2		7	1
CLERMONT-FERRAND	12	3				4					2	4	5	3	2
CORSE	1	1				1				1			1	1	
CRETEIL	24	20		1		9	1	1		9	22	14		11	3
DIJON	10	6				8	1			6	6	5	1	8	
GRENOBLE	25	10	1			10	1			8	14	7	3	12	
GUADELOUPE	3			1		1					2	1	2	1	1
GUYANE	1	1				1						2		2	
LA REUNION	3	5				3				2	10	1	1	3	1
LILLE	22	14	4			12	4	1			10	5	18	14	5
LIMOGES	6	2				1	1			1	1	4			3
LYON	23	9	2			6	2			5	14	9	7	9	2
MARTINIQUE	2	3				2				1			4	2	
MAYOTTE	1									1	1			1	
MONTPELLIER	12	4	4			6		1		2	9	3	8	9	2
NANCY-METZ	20	5	2	1		4	1	2		12	11	4		11	2
NANTES	15	17	1		1	12	1			5	12	12	5	17	2

NICE	10	6	1			6	1			2	4	5	4	7	1
ORLEANS-TOURS	11	12	1			4	3	2		8	5	8	3	5	5
PARIS	14	4				2	1		1	9	5	3		4	2
POITIERS	7	4	1			4		1		2	3	3	3	6	1
REIMS	9	6				3	1				7	4	5		3
RENNES	12	20	3			10	1				14	15	4	10	1
ROUEN	16	7				6	2			3	10	5	3	7	2
STRASBOURG	8	6	1			3		2		2	6	5	4	2	4
TOULOUSE	18	10	1			10	1	1		1	15	6	7	11	4
VERSAILLES	30	17				8	2			6	23	13		13	6
Ensemble	373	229	28	4	1	169	31	12	2	104	242	177	94	207	64