

Rapport à madame la ministre de l'Éducation nationale

---

# Les enseignements pluridisciplinaires au lycée général, technologique et professionnel

N° 23-24 003B – décembre 2024

*Inspection générale de l'éducation,  
du sport et de la recherche*

**Les enseignements pluridisciplinaires  
au lycée général, technologique et professionnel**

**Décembre 2024**

**Fabienne KEROULAS  
Henri de ROHAN-CSERMAK**

Olivier BARBARANT  
Jean Aristide CAVAILLÈS  
Morgane LE BRAS-CARABŒUF  
Édouard LEROY

*Inspecteurs généraux de l'éducation,  
du sport et de la recherche*

## SOMMAIRE

<b>SYNTHÈSE .....</b>	<b>1</b>
<b>Liste des recommandations .....</b>	<b>2</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>1. La pluridisciplinarité : une notion en quête de cohérence .....</b>	<b>5</b>
1.1. La rencontre et le croisement des disciplines : une question terminologique, épistémologique et de politique éducative .....	6
1.1.1. <i>Entre complexité et incertitude : des préfixes divers à enjeux épistémologiques autant que politiques .....</i>	<i>6</i>
1.1.2. <i>Entre apparitions disciplinaires et pluridisciplinarités internes, des tensions jamais résolues .....</i>	<i>8</i>
1.2. Une apparition progressive de la pluridisciplinarité dans les systèmes éducatifs.....	9
1.2.1. <i>La pluridisciplinarité, installée de longue date dans l'enseignement agricole.....</i>	<i>9</i>
1.2.2. <i>La pluridisciplinarité, un sujet d'expérimentation et d'interrogations à l'étranger .....</i>	<i>11</i>
1.2.3. <i>Des « éducations à... » au foisonnement des projets .....</i>	<i>13</i>
1.3. Des ambitions et des modalités diverses assignées à la pluridisciplinarité .....	13
1.3.1. <i>Un cadre programmatique plus ou moins explicite .....</i>	<i>13</i>
1.3.2. <i>Plusieurs modèles pour accommoder la pluridisciplinarité à un système disciplinairement organisé</i>	<i>15</i>
<b>2. Les enseignements et dispositifs pluridisciplinaires, à l'épreuve des réalités organisationnelles et des pratiques pédagogiques .....</b>	<b>16</b>
2.1. Un pragmatisme local qui prend le pas sur le cadrage institutionnel.....	16
2.1.1. <i>L'affectation des enseignants : priorité à l'optimisation de la gestion des ressources humaines.....</i>	<i>16</i>
2.1.2. <i>Les incidences budgétaires de ces choix pédagogiques .....</i>	<i>19</i>
2.1.3. <i>Des temps de concertation et de coopération qui dépendent des décisions locales.....</i>	<i>19</i>
2.1.4. <i>Les relations interpersonnelles : un facteur primordial non prévisible par les programmes .....</i>	<i>20</i>
2.2. Un décalage fréquent entre cadre institutionnel et pratiques de la pluridisciplinarité .....	20
2.2.1. <i>Une pluridisciplinarité affichée, une réalité multidisciplinaire .....</i>	<i>20</i>
2.2.2. <i>La difficulté à choisir comme à recevoir des objets d'étude communs .....</i>	<i>22</i>
2.2.3. <i>D'un idéal transdisciplinaire à une réalité multidisciplinaire : le cas de l'enseignement scientifique</i>	<i>22</i>
2.3. La pluridisciplinarité suppose, outre les compétences disciplinaires, des compétences spécifiques.....	24
2.3.1. <i>La maîtrise disciplinaire, condition nécessaire mais non suffisante.....</i>	<i>24</i>
2.3.2. <i>Un pilotage et un accompagnement professionnels à actualiser et à adapter aux besoins.....</i>	<i>25</i>
2.3.3. <i>Par rapport aux enseignements disciplinaires, des ressources difficiles à repérer, un partage local mal organisé .....</i>	<i>27</i>
<b>3. Enseignements et pratiques pluridisciplinaires : des apports contrastés pour l'élève.....</b>	<b>28</b>
3.1. Un changement du regard porté par l'élève sur son environnement scolaire.....	28
3.1.1. <i>Le lycée, intrinsèquement pluridisciplinaire pour les élèves.....</i>	<i>28</i>
3.1.2. <i>Un autre regard porté par les élèves sur l'enseignant et les enseignants.....</i>	<i>29</i>

3.1.3.	<i>Des effets sur les relations entre les élèves</i> .....	30
3.2.	Un apport en savoirs et compétences plus ou moins identifié.....	30
3.2.1.	<i>L'apport aux compétences disciplinaires, notamment linguistiques ou scientifiques, diversement ressenti</i> .....	30
3.2.2.	<i>Vers une polyvalence des compétences</i> .....	32
3.2.3.	<i>Des objectifs ambivalents</i> .....	34
3.3.	Une valorisation de la pluridisciplinarité peu manifeste dans la poursuite d'études.....	34
3.3.1.	<i>Dans la voie générale, une articulation revendiquée avec les attendus du post-bac</i> .....	34
3.3.2.	<i>La pluridisciplinarité dans Parcoursup, une présence réelle ou supposée</i> .....	35
	<b>Conclusion</b> .....	<b>36</b>
	<b>Annexes</b> .....	<b>39</b>

## SYNTHÈSE

Si les apprentissages en France sont traditionnellement organisés par disciplines, ce cadre n'a cessé de s'assouplir en plus d'un demi-siècle, notamment par l'apparition de nouvelles formes d'apprentissages fondées sur des dispositifs et des enseignements pluridisciplinaires, tant au lycée général et technologique qu'au lycée professionnel.

Sur le terrain, avec toute la variété des réalités organisationnelles et des pratiques professionnelles, la mission a constaté le rôle structurant qui devrait être celui des chefs d'établissement. Leur investissement sur cette question, quand c'est le cas, témoigne de la réalité et du bien-fondé de leur autorité pédagogique. Ils ne s'emparent pas toujours de cette responsabilité, laissant souvent les enseignants à la manœuvre : dès lors, la pluridisciplinarité est abandonnée à la fortune des relations interpersonnelles. La mise en œuvre d'un même enseignement pluridisciplinaire diffère de ce fait radicalement d'un établissement à l'autre, d'une classe à une autre et d'une année à l'autre, s'éloignant bien souvent des attendus institutionnels.

La mission a observé chez les enseignants, en effet, une fréquente méconnaissance des textes réglementaires et des ressources disponibles nationalement, en même temps qu'une grande part laissée à l'informel dans le travail de coordination : en l'absence de temps dédié, la concertation adopte pour cadre la salle des professeurs, la machine à café ou les soirs de vacances. Cela se double de l'inadaptation du système de gestion des ressources humaines et de l'impréparation des professeurs : d'une part sur le plan scientifique, faute de formation initiale ; d'autre part sur le plan didactique et pédagogique, faute de formation continue et d'évaluation dans un cadre autre que celui de leur discipline de recrutement.

Dans les circonstances les plus favorables que la mission a observées, le changement de posture des enseignants et le croisement des regards, notamment en situation de co-intervention, se sont avérés susceptibles d'améliorer les relations avec certains élèves et de faciliter, par des chemins de traverse, l'abord de questions disciplinaires complexes, mieux comprises parce que mises en relation avec des applications concrètes ou dans d'autres champs disciplinaires.

En revanche, si les ambitions de la pluridisciplinarité promues par l'institution visent à mettre le parcours de l'élève en phase avec les défis du XXI<sup>e</sup> siècle, la mission n'a pu constater chez celui-ci le développement des compétences transversales prônées par les textes officiels ; certains témoignages ont fait état, tout aussi bien, d'une surcharge cognitive et d'un brouillage des repères notionnels ou méthodologiques. La mission n'en attribue pas la faute à la pluridisciplinarité en tant que telle, mais plutôt au fait que les conditions d'une mise en œuvre effective ne lui sont apparues que rarement réunies. Quant aux effets de la pluridisciplinarité sur la conduite du parcours, ils sont d'autant plus difficilement appréciables qu'elle n'est guère mise en valeur dans le dispositif Parcoursup. Enfin, les apports de la pluridisciplinarité en matière de compétences psychosociales et dans l'enseignement supérieur ne pourront être objectivement attestés sans des travaux de recherche comparatifs plus poussés et sur des temps plus longs.

Aussi, la mission recommande des mesures visant à atténuer les contraintes auxquelles la pluridisciplinarité doit faire face afin d'être plus efficace et, partant, plus utile pour les élèves :

- sur le plan de l'identification des compétences et leur développement ;
- en matière d'affectation des ressources humaines ;
- budgétairement, alors que la pluridisciplinarité induit des temps de concertation, voire de co-animation ou de co-évaluation ;
- ou encore en raison de l'identité et de la culture disciplinaire des enseignants.

Sur ce dernier point, la mission préconise de compléter la formation initiale et continue de ceux-ci en prenant davantage en compte les spécificités du travail pluridisciplinaire et la nécessaire actualisation des connaissances scientifiques et didactiques induite par des approches croisant plusieurs disciplines. Dans le même esprit, la mission propose de renforcer l'accompagnement des enseignants :

- par les corps d'inspection territoriaux, par exemple en favorisant des observations croisées ;
- dans les établissements, par la mise à disposition des enseignants d'un corpus de ressources institutionnelles pertinentes et de séquences illustrant des meilleures pratiques de la pluridisciplinarité.

## Liste des recommandations

### Recommandations générales

**Recommandation 1 :** faire évoluer les enseignements de la multi ou pluridisciplinarité vers une véritable interdisciplinarité, dans la rédaction des programmes et la définition de leurs contenus.

**Recommandation 2 :** dans l'écriture des programmes, déterminer plus précisément que dans leur actuelle rédaction les finalités de chaque enseignement (qu'elles soient culturelles, scientifiques ou préprofessionnelles) et les compétences visées, pour chaque discipline ainsi que pour leur croisement.

**Recommandation 3 :** organiser les contenus programmatiques autour des objectifs généraux de formation. Introduire de la souplesse dans le choix des objectifs thématiques abordés pour tenir compte de l'hétérogénéité des publics, par exemple :

- en mettant en place des modules renouvelés périodiquement (à un rythme bisannuel par exemple) ;
- en ouvrant les contenus à l'initiative de l'équipe enseignante, soit par une possibilité de choix entre plusieurs modules, soit en ménageant des ensembles libres dans le programme.

**Recommandation 4 :** prévoir, pour tout enseignement pluridisciplinaire ou interdisciplinaire, un calcul semestrialisé des services professoraux intégrant des moments dans l'année de co-intervention. Intégrer aux services ou banaliser, dans l'organisation pédagogique des établissements, des temps de coordination et de concertation au bénéfice des équipes pédagogiques et des enseignants engagés dans des enseignements pluridisciplinaires.

**Recommandation 5 :** organiser dans le temps long un accompagnement méthodologique, discipline par discipline, des enseignements pluridisciplinaires, par la formation initiale et continue, les ressources et l'évaluation des enseignants par les corps d'inspection territoriaux.

**Recommandation 6 :** pour les enseignements de spécialité pluridisciplinaires du baccalauréat général, valoriser les compétences particulières et les parcours individuels des enseignants, afin de constituer un vivier national de professeurs qualifiés par :

- la diversification des mentions complémentaires dans les concours de recrutement ;
- la mise en place de diplômes universitaires ou de certifications complémentaires, en incluant une VAE soigneusement cadrée, notamment pour faciliter l'obtention de ces qualifications en prenant appui sur le parcours particulier de chaque enseignant, à commencer par sa formation initiale, par exemple en cas de double cursus ;
- la mise en place, au niveau national, d'un outil permettant de repérer ces qualifications dans les parcours professionnels.

**Recommandation 7 :** identifier, au niveau académique, des postes à profils pour certains enseignements pluridisciplinaires pour lesquels il apparaît nécessaire d'avoir des compétences spécifiques et de stabiliser les enseignants ; les mouvements spécifiques (POP, SPEN ou SPEA) peuvent répondre à ces deux objectifs.

**Recommandation 8 :** valoriser dans le parcours de l'élève (bulletins, portfolio, fiche avenir) et le dossier Parcoursup les compétences transversales développées dans le cadre d'enseignements et de dispositifs pluridisciplinaires.

### Recommandations particulières

**Recommandation 9 concernant l'enseignement scientifique :**

- réorganiser les contenus des programmes autour des objectifs généraux de la formation, les thématiques venant s'adosser à ces objectifs ; introduire de la souplesse dans le choix des thèmes ou des objets d'étude abordés en classe, qui pourraient être formulés en questions limitatives renouvelables ;

- mettre en œuvre la semestrialisation des enseignements (recommandation 4) de façon à atteindre, pour les élèves et les professeurs, une masse critique d'enseignement hebdomadaire.

**Recommandation 10 concernant humanités, littérature et philosophie (HLP) :**

- renforcer l'interdisciplinarité dans l'enseignement d'HLP par la mise en œuvre de la recommandation 4.

**Recommandation 11 concernant histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques (HGGSP) :**

- valoriser en tant que telle la dimension de géopolitique et de sciences politiques de cette spécialité en l'ouvrant à d'autres disciplines que l'histoire-géographie ou les sciences économiques et sociales, en fonction des compétences des professeurs, éventuellement validées par une certification complémentaire ou un diplôme universitaire.

**Recommandation 12 concernant l'enseignement technologique en langue vivante (ETLV) :**

- conditionner, autant que possible, l'enseignement technologique en langue vivante à la détention d'une certification complémentaire DNL par le professeur d'enseignement technologique ;
- reconnaître le caractère pluridisciplinaire de cet enseignement par une évaluation propre.

## Introduction

Au lycée général et technologique comme au lycée professionnel, l'organisation des enseignements par disciplines reste le principe structurant. Pour autant, la pluridisciplinarité, introduite à titre expérimental, développée de façon progressive, s'est aujourd'hui installée et institutionnalisée.

Si, dès les années 1960, l'enseignement agricole s'est montré pionnier dans le croisement des disciplines, au sein de l'éducation nationale, les pratiques ont évolué plus lentement, à partir d'initiatives ou de projets pédagogiques conduits à l'échelle d'un territoire, d'un établissement scolaire ou d'une équipe, menés en commun par des professeurs de plusieurs disciplines, puis par divers dispositifs ou « éducations à... » au cours de la scolarité obligatoire.

Le lycée s'est ouvert plus tard à ce processus. L'enseignement de l'histoire des arts (HdA) fut expérimenté à partir en 1993 puis institutionnalisé dans les programmes de 2000-2001, qui créaient en même temps les travaux personnels encadrés (TPE). Dans la voie technologique, des binômes disciplinaires tels que « droit et économie » en série STMG ou « enseignements technologiques transversaux » en STI2D, ou encore l'enseignement technologique en langue vivante (ETLV) introduit en 2011, témoignent d'une présence établie de la pluridisciplinarité. Dans la voie professionnelle, c'est en 1999 qu'a été introduit le projet pluridisciplinaire à caractère professionnel (PPCP) ; à partir de 2020, la transformation de la voie professionnelle (TVP) a quant à elle inscrit dans les textes des dispositifs pédagogiques qui induisent une approche pluridisciplinaire dans les enseignements, tels la co-intervention et la réalisation d'un chef-d'œuvre.

Avec les dernières réformes du lycée général et technologique, l'approche pluridisciplinaire des enseignements a pris une nouvelle dimension. La pluridisciplinarité se trouve désormais présente aussi bien en seconde au travers de sciences numériques et technologiques (SNT) que dans le tronc commun du cycle terminal de la voie générale par l'enseignement scientifique, ou au travers de plusieurs enseignements de spécialité ou optionnels.

La mise en œuvre de ces réformes a fait l'objet de mesures d'accompagnement et de suivi à l'échelle nationale et dans les académies. La mission, confiée à l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche de dresser un bilan, couvre les différents aspects des enseignements aussi bien que des dispositifs pluridisciplinaires : quels en sont les attendus ? comment ces enseignements et dispositifs sont-ils mis en œuvre ? quelles sont les conditions de leur effectivité ? quels effets produisent-ils sur les apprentissages des élèves ? comment contribuent-ils à leur parcours ?

Le périmètre de la mission comporte des objets divers dans leur statut : d'une part, des enseignements, qu'ils soient de tronc commun, de spécialité ou optionnels ; d'autre part, des dispositifs pédagogiques imposés dans les programmes et évalués à l'examen final, comme c'est le cas dans la voie professionnelle. Elle englobe par là des modalités diverses de mise en œuvre : un seul professeur polyvalent (HGGSP le plus souvent, plus exceptionnellement l'enseignement scientifique de tronc commun, voire histoire des arts pour un cas irréductible) ; un binôme avançant sur des rails parallèles (HLP, parfois enseignement scientifique) ; un tandem ou une équipe qui croise les regards et construit de concert sa progression (HdA le plus souvent, enseignement scientifique dans quelques cas, co-intervention ou chef-d'œuvre en situation optimale).

En revanche, la mission a exclu de son étude la bivalence consacrée, parfois même séculaire des enseignants quand elle ne débouche pas sur des contenus associant structurellement les disciplines : lettres - histoire ou mathématiques - sciences en voie professionnelle, histoire-géographie en voie générale et technologique. Elle en a aussi exclu l'infini foisonnement des projets dont l'initiative n'est pas encadrée par des textes programmatiques, et qui dès lors ne relèvent pas des enseignements.

Devant le flou constaté partout sur la compréhension du terme, la mission a trouvé opportun de s'attarder sur la définition de la pluridisciplinarité et des autres termes connexes : multidisciplinarité, interdisciplinarité, transdisciplinarité, voire disciplinarité croisée. Une analyse de ces divers niveaux de confrontation, de croisement et de porosité des disciplines lui a semblé une première étape indispensable à l'intelligence des situations rencontrées. Comme il n'existe pas de pluridisciplinarité sans disciplines, elle a aussi ressenti le besoin de revenir sur cette dernière notion, dont l'acception a connu de nombreuses évolutions et comporte encore maintes ambiguïtés, d'autant que la littérature scientifique qui la concerne est étonnamment peu



abondante – surtout comparée à celle touchant l’interdisciplinarité. N’étant pas en soi l’objet du rapport, un point historique sur les disciplines est annexé à celui-ci (annexe 3).

Le présent rapport étudie les enseignements et dispositifs pluridisciplinaires à trois égards :

- leur cadrage institutionnel ;
- leur mise en œuvre dans les EPLE et lycées privés sous contrat ;
- leurs apports aux élèves, supposés ou réels.

Pour évaluer les deux derniers points, la mission s’est rendue dans les académies de Créteil, Lyon, Montpellier, Rennes et Strasbourg. Elle y a rencontré des recteurs, des inspecteurs pédagogiques régionaux (IA-IPR) et des inspecteurs de l’éducation nationale (IEN ET-EG), des secrétaires généraux et des directeurs d’écoles académiques de la formation continue. Dans chaque académie, elle a visité des lycées généraux, technologiques et professionnels, tant publics que privés sous contrat, en recherchant une diversité de profils géographiques ou sociologiques, ainsi que de taille : d’une centaine à plusieurs milliers d’élèves. Dans chaque établissement, elle a rencontré l’équipe de direction, un panel de professeurs et un panel d’élèves bénéficiant des enseignements et dispositifs pluridisciplinaires. Dans deux académies, elle a souhaité étudier cette diversité de publics à l’intérieur d’une zone géographique resserrée : entre Fontainebleau et Avon en Seine-et-Marne ; entre Béziers, Sérignan et Saint-Pons-de-Thomières dans l’Hérault. Cette expérience s’est avérée d’un grand intérêt en permettant notamment à la mission de mesurer, par comparaison immédiate, les difficultés auxquelles sont confrontés les lycées professionnels du secteur public. La mission a ainsi été amenée à nuancer les positions exprimées par les administrations centrales chargées du pilotage national (DGESCO, DGRH) au regard d’autres échelles : la région, l’académie, la ville et son bassin d’influence, l’établissement.

La mission a estimé que, concernant un nombre plus important d’élèves parce qu’inclus dans le tronc commun de la voie générale, l’enseignement scientifique méritait une attention particulière. Elle a donc procédé à une enquête en ligne portant sur l’ensemble des lycées généraux des cinq académies de son investigation, grâce à l’autorisation des recteurs et à la collaboration des services rectoraux, qu’elle remercie vivement. L’analyse détaillée des cent quarante-trois réponses, reçues d’établissements tant privés que publics et concernant près de 77 500 élèves, se trouve en annexe 4 du présent rapport.

Au fil du texte, des encadrés présentent des exemples précis, illustrant et appuyant le discours. En effet, tout en dressant, dans son annexe 5, un tableau quantitatif des différents enseignements pluridisciplinaires et en comparant, notamment, les flux de ceux-ci aux enseignements de spécialité disciplinaires, la mission a souhaité organiser le résultat qualitatif de son enquête et de sa réflexion de manière transversale : il lui a semblé qu’au travers des situations différentes que présentait chaque enseignement ou dispositif selon ses spécificités et celles des établissements, c’était bien le problème de la pluridisciplinarité en tant que telle, comme un objet encore étrange aux professeurs – plus qu’aux élèves – et étranger aux fondements de notre système scolaire secondaire, qui méritait d’être examiné.

Comme c’est le principe des équipes d’inspection générale, la mission elle-même a donné l’exemple de la pluridisciplinarité dans sa constitution et, dans son travail, d’une complète transdisciplinarité.

## **1. La pluridisciplinarité : une notion en quête de cohérence**

*« L’homme, au prix de mille triomphes, de mille victoires sur les plus précieuses embûches, a sans doute réparti les données de l’univers selon le système classificatoire le plus fécond, le plus cohérent, le plus pertinent. Mais cette perspective n’épuise certes pas les diverses combinaisons possibles ».*

*R. Caillois, Méduse et Cie, Paris, Gallimard, 1960, p. 14.*

## 1.1. La rencontre et le croisement des disciplines : une question terminologique, épistémologique et de politique éducative

### 1.1.1. Entre complexité et incertitude : des préfixes divers à enjeux épistémologiques autant que politiques

Dès le début de son enquête, le sujet de la mission est apparu sous-tendu par la confrontation entre la pluridisciplinarité, concept récent et objet sur le terrain de nombreuses approximations, et une organisation consacrée des savoirs en disciplines. Cette confrontation est liée à l'histoire : face à la notion très ancienne de discipline, les différentes modalités transversales (ou diagonales, selon le terme utilisé par Roger Caillois) se sont fixées seulement dans le courant de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Un rappel de ce contexte historique éclairant figure en annexe 3 du présent rapport.

Aussi la mission a-t-elle constaté sans surprise, sinon des désaccords, au moins un grand flou dans l'usage des différents termes désignant, à un degré ou à un autre, la rencontre et le croisement des disciplines : les personnes qu'elle a auditionnées ne font guère la part entre transversalité, inter- et pluridisciplinarité, nombre d'interlocuteurs associant celle-ci à la bivalence des enseignants, soit d'histoire-géographie, soit des matières générales de la voie professionnelle.

Une part importante des efforts universitaires, dès les années 1970, a justement porté sur la nécessité de mettre de l'ordre entre les différents préfixes accolés à l'adjectif *disciplinaire* ou à son substantif *disciplinarité*. Dans un article de 1972<sup>1</sup>, Piaget détermine trois paliers de l'*interdisciplinarité* :

- le palier inférieur, *multidisciplinaire* : « lorsque la solution d'un problème requiert des informations empruntées à deux ou plusieurs secteurs de connaissance, mais sans que les disciplines mises à contribution par celle qui les utilise soient modifiées ou enrichies pour autant » ; Piaget donne comme exemple le phénomène de cristallisation en géologie, que la mission a retrouvé maintes fois dans le cadre de l'enseignement scientifique au lycée général ;
- le palier médian, *interdisciplinaire*, « où la collaboration entre disciplines diverses ou entre des secteurs hétérogènes d'une même science conduit à des interactions proprement dites, c'est-à-dire à une certaine réciprocité dans les échanges, telle qu'il y ait au total enrichissement mutuel » ;
- « une étape supérieure qui serait "transdisciplinaire", qui ne se contenterait pas d'atteindre des interactions ou réciprocités entre recherches spécialisées, mais situerait ces liaisons à l'intérieur d'un système total sans frontières stables entre les disciplines ».

Après une décennie 1970 tissée de controverses, les participants au Colloque international de l'UNESCO sur l'interdisciplinarité dans l'enseignement général, en juillet 1985, conviennent d'une échelle à quatre degrés dont rend compte le rapporteur Louis d'Hainaut :

« La multidisciplinarité est la simple juxtaposition de disciplines différentes sans relations apparentes entre elles.

*La pluridisciplinarité est la juxtaposition de disciplines supposées être mises plus ou moins en relation.*

*L'interdisciplinarité est une forme de coopération entre disciplines différentes à propos de problèmes dont la complexité est telle qu'ils peuvent seulement être traités par la convergence et la combinaison prudente de différents points de vue.*

*La transdisciplinarité fait référence à un système axiomatique général ou à une théorie qui permet de rassembler un groupe de disciplines »<sup>2</sup>.*

---

<sup>1</sup> PIAGET Jean, « L'épistémologie des relations interdisciplinaires », in *L'interdisciplinarité : problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*, Paris, OCDE, 1972.

<sup>2</sup> UNESCO. L'interdisciplinarité dans l'enseignement général, étude de Louis D'Hainaut à la suite d'un colloque international sur l'interdisciplinarité dans l'enseignement général organisé à la Maison de l'UNESCO au 1<sup>er</sup> au 5 juillet 1985, Paris, UNESCO, mai 1986, p. 6.

À ces termes, il faut en ajouter deux, apparus plus tardivement :

- la *disciplinarité croisée* où, selon l'UNESCO, « *une des disciplines domine les autres* »<sup>3</sup> ; il est très utilisé en anglais, le plus souvent comme un intermédiaire entre pluri- et interdisciplinarité ; il a un grand rôle dans le projet *Crosscut* qui fera l'objet d'un encadré plus bas (§ 1.2.3) ;
- la *co-disciplinarité* qui, d'après Jantsch et Palmade, apparaît quand « *un ensemble de disciplines constitue une unité [qui] rend compte de la spécificité de chaque discipline* »<sup>4</sup>.

Klein<sup>5</sup> a recours à trois schémas pour caractériser la différence des relations induites entre les disciplines :

1. Multidisciplinarité / pluridisciplinarité :



2. Disciplinarité croisée :



3. Interdisciplinarité :



De son tour d'horizon d'une littérature scientifique surabondante<sup>6</sup>, Creutzer Mathurin conclut que « *la terminologie apparaît comme un lieu de désaccord total, une dispute opposant tous contre tous* ». La mission convient avec ce chercheur que « *les expressions : multidisciplinarité, pluridisciplinarité, interdisciplinarité et transdisciplinarité constituent de toute évidence le noyau du vocabulaire sur la question, d'autant plus que leur ordonnancement de "multi" à "trans" semble traduire, selon la plupart des auteurs, l'idée de gradation vers une certaine intégration des disciplines, ou une certaine globalité de perception et de compréhension* ». Aussi le présent rapport se limitera-t-il autant que possible à ces quatre termes, pour lesquels il se conformera aux définitions de l'UNESCO en 1986.

Cependant, aussitôt que l'interdisciplinarité devient elle-même objet de recherche, les mots s'avèrent porteurs, derrière les enjeux épistémologiques de la complexité avec la référence devenue classique à Edgar Morin, d'enjeux praxéologiques et politiques qui ressortent davantage d'une « *éthique de l'incertain* »<sup>7</sup> :

- combat démocratique contre un cloisonnement disciplinaire qui « *ne peut que favoriser (...) les pouvoirs technocratiques et bureaucratiques dans leurs stratégies dominantes* »<sup>8</sup> ;
- nouveau mode de production et de transmission des savoirs où de nouvelles interactions entre connaissance et action, mues par « *l'entrée en lice du citoyen* », provoquent « *le passage d'une gestion planifiée faisant d'une science objective l'instrument de la légitimation des choix sociaux à une situation d'interférences, d'interactions dans des contextes où prédomine une incertitude, aussi bien sociale que scientifique* »<sup>9</sup> ;
- promotion de nouvelles approches diagonales<sup>10</sup> où la transdisciplinarité redéfinirait le noyau des disciplines à partir de leurs limites<sup>11</sup> en intégrant « *la raison pratique, les perçus et vécus des gens avec leurs savoirs concrets* »<sup>12</sup>.

<sup>3</sup> *Ibid.*

<sup>4</sup> Palmade Guy (2002). Interdisciplinarité et idéologies. Paris, Antropos, cité par Creutzer 2002, cf. n. 28.

<sup>5</sup> Klein Julia Thompson (1990). *Interdisciplinarity...*, p. 68.

<sup>6</sup> Mathurin Creutzer, « Aspects de l'interdisciplinarité : essai de reconstitution d'un débat », in Galineau Julie dir., *L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquée. Réflexions sur des expériences en cours*, Université de Montréal-Université Laval, 2002.

<sup>7</sup> UNESCO (2003). Pour une citoyenneté responsable de l'enseignement supérieur, enquête et propositions de PRELUDE, réunion des partenaires de l'enseignement supérieur 23-25 juin 2003, Paris, 2003, p. 19 ; référence à Ilya Prigogine.

<sup>8</sup> Thill Georges (1987). Interdisciplinarité et enseignement supérieur, Point de vue européen », in UNESCO. Cahiers sur l'enseignement supérieur, n° 24, pp. 19-35, cité par Mathurin, *op. cit.*, p. 30.

<sup>9</sup> Billaud Jean-Paul (2003). De l'objet de l'interdisciplinarité à l'interdisciplinarité autour des objets, in *Natures, sciences, sociétés* n° 11, Paris, Elsevier, p. 32.

<sup>10</sup> Cf. Roger Cailliois et les *sciences diagonales* promues dans sa revue *Diogène*.

<sup>11</sup> Stengers Isabelle (2003). Savoirs partiels, savoirs partiels, in Allard Julie, Hamscher Guy, Puyg de la Bellacasa Maria. L'université en questions, Bruxelles, Éditions Labor, pp. 183-194, cité par UNESCO, cf. infra.

<sup>12</sup> UNESCO (2003). Pour une citoyenneté responsable de l'enseignement supérieur, enquête et propositions de PRELUDE, réunion des partenaires de l'enseignement supérieur 23-25 juin 2003, Paris, p. 18.

### 1.1.2. Entre apparitions disciplinaires et pluridisciplinarités internes, des tensions jamais résolues

Le système éducatif français a très tôt créé des disciplines incluant de fortes multi ou pluridisciplinarités. La mission constate à cet égard que, là encore, l'histoire a laissé une empreinte profonde, encore aujourd'hui.

#### Enseignements scientifiques

Une partie des questions que pose aujourd'hui l'enseignement scientifique en voie générale se sont posées dès 1795 : convient-il de séparer ou de réunir l'enseignement des mathématiques, de la physique, de la chimie et de l'« histoire naturelle » qui rassemble elle-même zoologie, botanique, minéralogie et géologie ? À titre d'exemples, les frontières des enseignements scientifiques ont connu de réguliers déplacements entre le décret du 3 brumaire an IV, par lequel l'enseignement de la physique et de la « chimie expérimentale » sont assurés par le même professeur, tandis que « l'histoire naturelle » est enseignée dès la première section (élèves de 12 ans et plus) par un autre professeur, l'arrêté du 19 frimaire en XI, qui donne au professeur de mathématiques la responsabilité des « premières notions d'histoire naturelle » et des « principaux phénomènes de la physique » comme « des principes de la chimie ». Les décennies suivantes, tant dans la formation et le recrutement des enseignants que dans l'enseignement, voient fluctuer les attributions : tantôt mathématiques et physique sont distinctes, la physique étant chargée de la chimie et des sciences naturelles (1810), tantôt elles sont réunies, les sciences naturelles mises à part (plan d'études de l'École normale, 1830). À sa création en 1821, l'agrégation de sciences couvre les quatre disciplines ; Victor Cousin séparera ensuite les mathématiques des trois sciences expérimentales lors de sa réforme de 1840 avant que Victor Duruy, en 1869, donne leur autonomie définitive aux sciences naturelles, aujourd'hui SVT.

#### Histoire et géographie

L'histoire apparaît dans notre enseignement républicain comme une discipline auxiliaire des lettres classiques, la géographie étant à son tour subordonnée à l'histoire par la cartographie. En 1799, le ministre Quinette fait de la géographie une étude préalable à celle de l'histoire dans les écoles centrales, en la partageant entre le professeur d'histoire naturelle pour la géographie physique, et celui de latin ou le bibliothécaire de l'école pour la géographie politique. En 1802, le professeur de latin est chargé de dispenser les cours de géographie en classe de quatrième ; en troisième, c'est encore lui qui « *fera continuer l'étude de la géographie, et enseignera les éléments de la chronologie et de l'histoire* ». En 1809, c'est par la lecture que le professeur d'humanités doit « *donner les notions principales de l'histoire. Il y aura pour cet effet, dans les classes, des cartes géographiques et des tables chronologiques* ». C'est en 1818, devant le résultat apparemment peu concluant des dispositions précédentes, que l'autorité décide que « *l'enseignement de l'histoire et de la géographie (...) sera confié à un professeur ou à un agrégé spécial* »<sup>13</sup>.

Dans ces cas ci-dessus détaillés, sans doute est-il moins question de pluridisciplinarité – *a fortiori* d'interdisciplinarité – que de polyvalence de l'enseignant. Ainsi, dans les disciplines anciennement constituées en binômes – histoire-géographie, physique-chimie – la dichotomie demeure entre les composantes quand bien même le trait d'union a remplacé la conjonction de coordination. Pour autant, cette bivalence est devenue un élément d'identité forte et de communauté des professeurs.

Les sciences de la vie et de la Terre portent elles aussi, et dans leur nom même, trace de la division entre, d'un côté, biologie, zoologie et botanique ; de l'autre, géologie et minéralogie. Néanmoins, la multiplicité des disciplines mobilisées et le caractère intrinsèquement transversal des questions environnementales impliquent une interdisciplinarité interne que facilitent depuis un siècle et demi des concours de recrutement propres. Plus récemment apparues, les sciences de l'ingénieur ont connu un processus similaire qui s'appuie sur des disciplines existantes et se définit par les problèmes qu'elle vise à résoudre.

Cette interdisciplinarité interne est revendiquée par d'autres disciplines, notamment les langues et cultures de l'Antiquité (LCA) dont les programmes de lycée se veulent « *fondés sur une approche interdisciplinaire propre aux langues et cultures de l'Antiquité* »<sup>14</sup>. Les LCA ne prétendent plus aujourd'hui « *rayonne[r] sur*

---

<sup>13</sup> Textes réglementaires réunis par Marchand Philippe (2000). L'histoire et la géographie dans l'enseignement secondaire. Textes officiels. Tome 1 : 1795-1914, Paris. Institut national de recherche pédagogique.

<sup>14</sup> Arrêtés du 17 jan. 2019, BO spécial n° 1 du 22 jan. 2019 ; arrêtés du 19 juil. 2019, BO spécial n° 8 du 25 juil. 2019.

*l'ensemble des disciplines pratiquées au lycée* » comme dans leur programme de 2013<sup>15</sup> mais, se disant « *au carrefour des sciences humaines et sociales* », se donnent pour ambition « *de faire comprendre aux élèves comment des structures naturelles, sociales et psychologiques s'articulent pour former la complexité du réel. Il s'agit de les aider à mieux comprendre les situations et les processus culturels* »<sup>16</sup>. Sans du tout recourir à l'intervention de collègues spécialistes, le professeur de lettres classiques (et, sur des objets plus récents, celui de lettres modernes) se trouve donc devoir enseigner des éléments de philosophie politique, d'anthropologie culturelle, de sociologie, d'histoire, voire d'histoire de l'art et de musicologie. La revendication interdisciplinaire se traduit donc, dans les faits, par une disciplinarité croisée, le texte demeurant au cœur de la compétence de l'enseignant et, partant, de son enseignement.

Si la bivalence des enseignants reste le modèle pour les enseignements généraux de la voie professionnelle, les programmes d'économie-droit et d'économie-gestion, dans la voie professionnelle, ont quant à eux choisi un modèle plus proche des sciences diagonales, les thématiques choisies invitant, sous forme de ce que Caillois aurait appelé des *coupes transversales*, à « *l'étude de phénomènes qui enjambent les cadres traditionnels des diverses sciences* »<sup>17</sup> pour préparer le bachelier à « *évoluer dans un monde professionnel en mutation* »<sup>18</sup>.

Ainsi la promotion de la pluridisciplinarité dans les récentes réformes de la voie professionnelle et du baccalauréat général arrive-t-elle dans un contexte déjà confus, qu'elles n'ont pas pris assez le soin d'éclaircir, comme on le verra plus bas.

## **1.2. Une apparition progressive de la pluridisciplinarité dans les systèmes éducatifs**

### **1.2.1. La pluridisciplinarité, installée de longue date dans l'enseignement agricole**

Dans une question orale au gouvernement, un sénateur peut affirmer : « *L'enseignement pluridisciplinaire est une spécificité de l'enseignement agricole, qui, depuis sa mise en place il y a 40 ans, a fait la preuve de son efficacité pédagogique* »<sup>19</sup>.

Comme le précisent les auteurs de la *Contribution de l'enseignement agricole à la consultation « Quels savoirs enseigner dans les lycées ? »*, « *lorsqu'on avance l'idée que l'interdisciplinarité constitue une des spécificités de l'enseignement agricole il est généralement fait référence :*

- *à son histoire, marquée par des phases d'innovation qui ont conduit à un ensemble de choix politiques concrétisés dans sa rénovation ;*
- *aux caractéristiques de ses "objets d'enseignement". Centré sur une culture du vivant, il doit rendre intelligibles des objets complexes qui combinent des systèmes biotechniques intégrés dans une organisation sociale (un territoire), au sein d'environnements aléatoires ;*
- *à ses finalités : c'est avant tout un enseignement professionnel qui vise le développement, par l'élève, d'une intelligence de l'action et qui s'attache à résoudre le délicat problème du passage des connaissances aux compétences ».*

Ces caractéristiques de l'enseignement agricole et son rattachement au ministère de l'agriculture depuis 1960 l'ont poussé à trouver des solutions originales dans l'organisation de l'enseignement, au-delà des frontières disciplinaires et de la séparation entre matières générales et techniques agricoles : « *Il ne s'agit pas de juxtaposer des recettes professionnelles à une formation générale mais d'obliger l'élève à mêler dans ses réflexions les connaissances et le métier en vue d'ouvrir son esprit et de le rendre capable d'acquérir sans cesse de nouvelles connaissances et de s'adapter en permanence à des situations changeantes* », dit le décret d'application de la loi de 1960<sup>20</sup>.

---

<sup>15</sup> Arrêté du 18 février 2013, JO du 9 mars 2013.

<sup>16</sup> Cf. supra, n. 40.

<sup>17</sup> Caillois Roger (1960). *Méduse et Cie*, Paris, Gallimard, p. 18.

<sup>18</sup> Arrêté du 3 avril 2019, BO spécial n° 5 du 11 avr. 2019.

<sup>19</sup> Question orale n° 1179S - 16<sup>e</sup> législature, question de M. Joly Patrice (Nièvre - SER) publiée le 21 mars 2024.

<sup>20</sup> Décret n° 61-632 du 20 juin 1961 portant application de la loi du 2 août 1960 sur l'enseignement et la formation professionnelle agricoles, JO du 21 juin 1961.

Dès lors, la pluridisciplinarité et l'association des disciplines d'enseignement général – notamment le français et les mathématiques – à la formation technique et professionnelle n'ont cessé d'être expérimentées et mises en œuvre, dans une perspective à la fois souple, innovante et autant que possible pragmatique.

Des structures sont créées dans les mêmes années 1960 pour stimuler l'innovation et l'expérimentation pédagogiques dans l'enseignement agricole : l'institut national de recherches et d'applications pédagogiques (INRAP) à Dijon, le centre d'étude du milieu et de pédagogie appliquée du ministère de l'agriculture (CEMPAMA) à Fouesnant, le centre d'expérimentation pédagogique (CEP) à Florac. « *C'est l'époque des "études de milieu", approches multidimensionnelles et systémiques du territoire. Ces études de milieu, activités interdisciplinaires s'il en est, revêtent un fort caractère identitaire de l'enseignement agricole, prémices de sa capacité à proposer des innovations pédagogiques, et constituent des moments fédérateurs des équipes pédagogiques et des promotions d'élèves* », décrit un rapport postérieur de l'inspection de l'enseignement agricole (IEA)<sup>21</sup>. C'est aussi l'époque où, en 1965, un enseignement pluridisciplinaire d'éducation socioculturelle est introduit dans les cursus.

Dans l'expérimentation FoCEA<sup>22</sup> menée par l'INRAP entre 1975 et 1981 sur commande de la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) du ministère de l'agriculture, matrice des réformes à venir, l'obtention du brevet de technicien agricole à option (BTAO) ou du brevet d'études professionnelles agricoles (BEPA) est soumise, selon l'option choisie, à 15 ou 16 points de passage obligés (PPO) transversaux, qui tous mobilisent plusieurs disciplines, listées précisément dans les fiches établies par l'INRAP : ces PPO peuvent être des contenus de formation (ex. « La politique agricole commune », PPO n° 10 en BEPA agriculture - élevage), des sujets professionnels (ex. « Pratique et raisonnement de la préparation du sol d'une parcelle à cultiver », PPO n° 5 en option « Conduite de l'exploitation agricole »), ou des mises en situation (ex. « Voyage à l'étranger » dans toutes les options). Les maquettes comprennent entre 315 et 390 heures annuelles (sur 1 760) de pluridisciplinarité, entendue comme synonyme de co-intervention. L'évaluation, formulée en capacités, comprend 25 % de contrôle continu, les notes étant « *obtenues au long du cycle d'études à partir de situations d'évaluation mono- ou pluridisciplinaires* »<sup>23</sup>.

En BTAO « conduite de l'exploitation agricole », plusieurs PPO convoquent plusieurs disciplines, voire « toutes les disciplines », par ex. le PPO 4 : « sensibilisation au système exploitation-famille-environnement ». Dans le document édité par l'INRAP à l'issue de l'expérimentation FoCEA, chaque PPO est décliné en finalités, objectifs, disciplines, points d'entrée possibles, exemples de situations de formation et évaluation.

Le PPO 5 se donne pour finalités de :

« *Sensibiliser les élèves au fait que le sol est l'intermédiaire privilégié et obligatoire entre l'agriculteur et la plante, et donc que le comportement des cultures à venir dépend de la préparation du sol de la parcelle.*

*Rendre l'élève capable de déterminer et d'obtenir les états du sol nécessaires aux cultures pratiquées sur l'exploitation.* »

Ces finalités sont déclinées en cinq objectifs transversaux qui touchent la relation du sol aux données climatiques et météorologiques, ainsi que les choix et les gestes techniques liés à la préparation des parcelles. Plusieurs disciplines sont ainsi mobilisées : agronomie, phytotechnie, sciences physiques, géographie, matériel, éducation physique et sportive<sup>24</sup>.

La réforme des brevets de technicien agricole (BTA), à partir de 1984-1985, intègre encore davantage la pluridisciplinarité au cursus : c'est désormais l'ensemble de celui-ci qui est organisé en modules pluridisciplinaires, tandis que le contrôle en cours de formation (CCF) va « *permettre aux équipes enseignantes d'un établissement de procéder à des évaluations certificatives pluridisciplinaires qui comptent pour une part non négligeable (50 %) dans l'obtention de l'examen final* »<sup>25</sup>. Les réformes suivantes et le

<sup>21</sup> DGER-Inspection de l'enseignement agricole (janvier 2018). Pluri, inter et transdisciplinarité dans l'enseignement agricole. Rapport R 18 003, p. 10.

<sup>22</sup> Acronyme pour « Formation des chefs d'exploitation agricole ».

<sup>23</sup> Hatzfeld O., Leblanc E., Marshal E., Meaile M., Tardy J. (1981) Contribution à la formation initiale des chefs d'exploitations agricoles. Dijon, INRAP, p. 54.

<sup>24</sup> *Ibid.*, pp. 55-56.

<sup>25</sup> Galiana Dominique (2000). La pluridisciplinarité dans les programmes et dans les actes : une tentative dans l'enseignement agricole », in *Aster : recherches en didactique des sciences expérimentales* n° 30, Paris, INRP, p. 195.

passage au baccalauréat professionnel ne remettront pas en cause l'organisation modulaire des cursus. Le rapport déjà cité de l'IEA estime entre 17,5 % et 30 % la part de la pluridisciplinarité dans les grilles horaires de l'enseignement agricole<sup>26</sup>.

L'analyse que fait un professeur-formateur, avec quinze ans de recul, des conditions et des obstacles présentés par cette réforme rejoint, point par point, les observations de la présente mission au lycée général, technologique et professionnel<sup>27</sup> :

- « *vaincre de vieilles habitudes disciplinaires des enseignants* » ;
- « *penser en termes de complémentarité, de concepts transversaux* » ;
- « *faire preuve d'imagination pour inventer de nouvelles manières d'approcher les notions enseignées* » ;
- difficultés de mise en place de la co-intervention pour des raisons financières ou d'emploi du temps ;
- adéquation entre la pluridisciplinarité de l'enseignement et celle de l'évaluation : « *Si les épreuves certificatives peuvent réellement être pluridisciplinaires, il n'en est pas de même dans le cadre des épreuves d'examen* ».

Aujourd'hui, l'enseignement agricole a encore évolué vers une approche capacitaire au travers des blocs de compétences du tronc commun des diplômes, par exemple les blocs du tronc commun du baccalauréat professionnel, certifiés par des épreuves associant plusieurs disciplines :

B1 : Construire son raisonnement autour des enjeux du monde actuel ;

B2 : Débattre à l'ère de la mondialisation ;

B3 : Développer son identité culturelle ;

B4 : Agir collectivement dans des situations sociales et professionnelles.

### 1.2.2. La pluridisciplinarité, un sujet d'expérimentation et d'interrogations à l'étranger

La forte structuration disciplinaire de l'enseignement n'est pas le monopole de la France. La plupart des champs disciplinaires de l'enseignement français se retrouvent à travers le monde ; ils sont cependant, aujourd'hui, plus ou moins intégrés dans de grands ensembles, variables selon les pays. Ainsi, pour prendre l'exemple de l'histoire-géographie dans quelques pays du Commonwealth :

- le *National Curriculum* anglais distingue l'histoire et la géographie ;
- l'Australie intègre les deux dans un ensemble « humanités et sciences sociales » divisé en trois sous-ensembles : histoire ancienne (< 650 ap. J.C.) ; histoire moderne ; géographie ;
- le Pays de Galles y joint le périmètre de nos SES en un vaste ensemble *Area*<sup>28</sup>, à l'intérieur duquel les frontières disciplinaires se marquent au fur et à mesure de la progression de l'élève ;
- l'Écosse intègre également histoire, géographie et SES dans une transdisciplinarité organisée autour de trois axes constants au long de la scolarité, exprimés pour chaque cycle en une liste de compétences plus ou moins transversales, plusieurs suggérant un contenu de connaissances disciplinaires ou interdisciplinaires<sup>29</sup>.

La prise de conscience, notamment dans le monde nord-américain, de la nécessité d'adapter l'éducation aux nouveaux défis mondiaux a fait émerger puis s'imposer, dans le courant des années 1990-2000, l'acronyme STEM, désignant un ensemble *Science, Technology, Engineering, Mathematics*, tant à l'école qu'à l'université. La très abondante littérature qui lui est consacrée souligne : d'une part, le périmètre variable du concept, avec ses déclinaisons diverses comme STEAMS (intégrant les arts), STEMSE (ajoutant sociétés et

---

<sup>26</sup> DGER 2018, cf. n. 51, p. 18.

<sup>27</sup> Galiana 2000, cf. n. 54, pp. 200-201.

<sup>28</sup> Pour *Humanities Area of Learning and Experience*.

<sup>29</sup> Ces axes sont : *People, Past Events and Societies; People, Place and Environment ; People in Society, Economy and Business*.

environnement) ou encore, plus récemment, STREAM (avec la robotique)<sup>30</sup> ; d'autre part, le niveau encore plus variable d'intégration entre les composantes disciplinaires<sup>31</sup>, au point que le concept d'*Integrated STEMS* a dû être introduit pour désigner une compréhension et une application spécifiquement inter- ou transdisciplinaires. Certains chercheurs remarquent notamment que « *le rôle des mathématiques dans l'éducation aux STEMS apparaît souvent marginal* »<sup>32</sup> ; toutefois, une étude menée en 2017 sur un échantillonnage de professeurs saoudiens en formation montre quelque ambivalence sur ce sujet, un sous-groupe de l'échantillon estimant même que « *le noyau de l'interdisciplinarité est constitué des compétences mathématiques* »<sup>33</sup>. Si l'implantation dans les programmes nationaux reste embryonnaire, l'impact semble réel dans la pratique, notamment des pays où les établissements sont très libres de leurs contenus. De même, si la définition, le contour et les pratiques restent variables, l'objectif est partagé : créer chez les élèves les compétences professionnelles nécessaires à l'économie du XXI<sup>e</sup> siècle, de même que des compétences sociales et civiques, en pariant sur l'interdisciplinarité pour ce faire : la démarche des STEMS, comme le montre la littérature spécialisée, comporte une dimension militante.

L'union européenne soutient l'objectif interdisciplinaire des *Integrated STEMS* en soutenant, sur crédits Erasmus+ et avec l'Italie, le projet *Identities*, qui vise à construire et à mettre en œuvre des modules interdisciplinaires pour la formation initiale des enseignants.

C'est encore grâce à Erasmus+ qu'a été mené, entre 2016 et 2019, le programme *Crosscut*, qui a réuni huit structures européennes partenaires<sup>34</sup> autour de France éducation international. *Crosscut* a produit, autour de la pratique de l'interdisciplinarité, une étude de situation, des recommandations, un référentiel et un parcours de formation en ligne.

L'intérêt de tels projets est indubitable, leur impact plus difficilement appréciable en l'absence d'évaluation.

En créant au lycée un enseignement scientifique de tronc commun, la France a tenté de proposer, au lycée, une organisation de l'enseignement des sciences pour tous les élèves qui rejoint différents niveaux et modalités d'intégration que plusieurs pays, anglo-saxons notamment, ont surtout mis en place au niveau du collège. Dans ce modèle, les sciences expérimentales sont intégrées ou, à tout le moins, présentées en une seule matière d'enseignement (*science* au singulier ou au pluriel selon les cas), dont les limites et les formulations peuvent changer d'un pays à l'autre. Cependant, dans la plupart des pays, l'enseignement des sciences au niveau du lycée reste très fortement articulé par les disciplines, parfois plus encore qu'en France : ainsi aux États-Unis et dans nombre d'autres pays, où physique et chimie peuvent être des enseignements séparés, notamment dans un contexte modulaire. Ainsi la singularité qui est désormais celle de la France réside-t-elle surtout dans une certaine discontinuité de la progression, qui ne va pas linéairement des disciplines vers la pluridisciplinarité ni le chemin inverse, mais effectue plutôt un aller-retour : les apprentissages scientifiques fondamentaux se font en cycle 2 dans le grand ensemble « questionner le monde » et se consolident de manière transversale encore au cycle 3<sup>35</sup>. Les disciplines s'autonomisent au cycle 4 seulement pour se réagréger ensuite dans l'enseignement scientifique de tronc commun, au lycée général où les spécialités restent, quant à elles, disciplinaires.

<sup>30</sup> Cf. Bryan Lynn & Guzey S. Selcen. *K-12 STEM Education: An Overview of Perspectives and Considerations*, in *Hellenic Journal of STEM Education*, 2020, 1(1), p. 6.

<sup>31</sup> « *Research indicates that schools that do teach the four STEM disciplines often do so in a disjointed manner, failing to integrate STEM in a unified way.* » – « McDonald Christine V., *STEM Education: A review of the contribution of the disciplines of science, technology, engineering and mathematics* », in *Science Education International*, Vol. 27, Issue 4, 2016, p. 532.

<sup>32</sup> *The role of mathematics in STEM education often appears to be marginal.* – Goos Merrilyn, Carreira Susana, Namukasa Immaculate Kizito, *Mathematics and interdisciplinary STEM education : recent developments and future directions*, in *ZDM – Mathematics Education* 55:1199–1217, 2023, p. 1199.

<sup>33</sup> *The core in interdisciplinary is mathematical skills* – El-Deghaidy Heba et al., *Context of STEM Integration in Schools : Views from In-service Science Teachers*, in *Eurasia Journal of mathematics science and technology education*, 2017 13(6), p. 2468.

<sup>34</sup> France éducation international ; Institut français de l'éducation, École normale supérieure de Lyon ; *Laboratory for Coherent Education and Learning*, University College Lillebaelt, University of Southern Denmark, Danemark ; *Educational Research Institute*, Pologne ; *Instituto de Educação*, Universidade do Minho, Portugal ; *Universidade Aberta*, Portugal ; *Norwegian Directorate for Education and Training*, Norvège ; *CICERO Learning*, Faculty of Educational Sciences, University of Helsinki, Finlande.

<sup>35</sup> Le programme de sciences et technologie en vigueur depuis la rentrée 2023 peut apparaître comme une évolution vers un curriculum intégré de type STEMS (cf. infra).



### 1.2.3. Des « éducations à... » au foisonnement des projets

Les entretiens que la mission a conduits avec des professeurs et des élèves ont mis en évidence des formes de pluridisciplinarité qui débordent largement les programmes, même si la pluridisciplinarité est suggérée ou promue dans les programmes disciplinaires, sous la forme de prolongement ou en invitant à activer des « transversalités »<sup>36</sup>.

Le collège, bien avant le lycée, a reconnu et progressivement institutionnalisé diverses formes de démarche interdisciplinaire : « 10 % » dans les années 1970, projets d'action éducative (1981), thèmes transversaux (1985), parcours diversifiés (1997), itinéraires de découverte (2002), enseignement intégré des sciences et technologies (EIST, 2008), enseignements pratiques interdisciplinaires (2015)<sup>37</sup>..., sans compter les enseignements transversaux dont les contenus programmatiques sont censés trouver leur place à l'intérieur des cours disciplinaires, tels l'enseignement du fait religieux ou l'histoire des arts.

De même, les « éducation(s) à ... »<sup>38</sup>, qui se sont multipliées dans la scolarité obligatoire, impliquent des collaborations disciplinaires, en lien avec des membres de l'équipe éducative ou des partenaires spécialisés de l'École, en vue d'aborder des thématiques plus transversales ; elles visent à nourrir « *la confiance dans les jeunes, leur participation active et autonome, la valorisation de l'activité concrète, l'intérêt pour la vie de groupe, le rapprochement et l'égalité des savoirs...* »<sup>39</sup>.

La plupart de ces injonctions, apparues au fil des réformes et souvent sous la pression d'une sollicitation sociétale, sont reliées à une pédagogie par projet (ou de projet) qui a été systématiquement associée à la pluridisciplinarité par les interlocuteurs de la mission. Elle prend appui sur une collaboration interdisciplinaire autour d'un objet ou d'une thématique particulière. Elle peut être impulsée par l'équipe de direction, en lien avec le projet de l'établissement, ou relever d'une initiative de professeurs. Dans ce cadre, les professeurs mettent leur discipline au service dudit projet afin de favoriser les apprentissages des élèves. L'interdisciplinarité suscite un travail collaboratif des élèves et des équipes pédagogiques et éducatives.

La mission a remarqué un renversement : une pédagogie par projet mise au service de compétences disciplinaires et transversales (définies par les programmes et référentiels) est devenue une pluridisciplinarité mise au service des projets. Le foisonnement de ceux-ci, partout constaté par la mission, lui est apparu motivant pour les professeurs et – le plus souvent, mais pas toujours – pour leurs élèves. En tant que telle, la pédagogie par projet sort du cadre du présent rapport, mais la mission estime que son application aux enseignements pluridisciplinaires mériterait un meilleur cadrage, une meilleure définition et une meilleure évaluation de sa contribution à la construction des apprentissages. En effet, une clarification s'impose pour que ne soient plus confondues les compétences visées et les modalités de leur construction, qui peut parfois se réaliser plus efficacement dans un cadre disciplinaire que dans une interdisciplinarité prématurée ou mal définie.

## 1.3. Des ambitions et des modalités diverses assignées à la pluridisciplinarité

### 1.3.1. Un cadre programmatique plus ou moins explicite

Les programmes ou les dispositifs convoquant la pluridisciplinarité relèvent d'un cadre plus ou moins explicite dans les programmes, ou en l'absence de programme, de recommandations dans des documents à caractère national de type « vade-mecum ».

---

<sup>36</sup> Par exemple, dans le programme de droit et économie de 1<sup>ère</sup> STMG, le préambule indique : « *Les logiques propres de chaque enseignement ainsi que ses démarches et méthodes spécifiques doivent être préservées. Des complémentarités et des transversalités permettent cependant d'articuler les deux enseignements au cours des deux années du cycle terminal. Des liens sont établis avec le programme d'enseignement moral et civique et de sciences économiques et sociales de la classe de seconde* ».

<sup>37</sup> Cf. *Ibid.*

<sup>38</sup> Éducation à la santé, à la citoyenneté, au développement durable, aux médias et à l'information, éducation artistique et culturelle...

<sup>39</sup> Baluteau François (2005). Ce que les dispositifs interdisciplinaires introduisent dans les collèges, in *Carrefours de l'éducation*, vol. 19, n° 1, pp. 77-92.

Ainsi, il existe plusieurs niveaux de cadrage :

- **Des repères, des vade-mecum qui apportent des précisions sur la mise en œuvre de dispositifs :**

- la co-intervention au lycée professionnel fait l'objet d'un vade-mecum, « [Mettre en œuvre la co-intervention dans la voie professionnelle](#) », conçu nationalement et qui décrit de façon complète le sens et les modalités possibles de mise en œuvre des heures de la co-intervention. Il y est indiqué :

« *En rendant plus concrets les enseignements généraux, en mettant en perspective les situations professionnelles et en rendant plus lisible le sens des enseignements, généraux comme professionnels, la co-intervention doit susciter ou accroître la motivation des élèves et favoriser leur engagement dans leur formation* »<sup>40</sup> ;

- l'ETLV, qui relève davantage d'un dispositif ou d'une démarche pédagogique convoquant deux professeurs de disciplines différentes, a fait l'objet de différentes notes de cadrage ou repères et a été accompagné de ressources à compter de 2019<sup>41</sup>.

- **Des programmes qui expriment des objectifs pédagogiques, mais sans donner de cadre organisationnel**

Le programme **d'enseignement scientifique** énonce des « suggestions pédagogiques » introduites par le paragraphe suivant :

« **Si les objectifs généraux ou thématiques sont clairement identifiés dans le programme, la manière de les atteindre relève de la liberté pédagogique de l'équipe de professeurs**<sup>42</sup>. Ce paragraphe ne limite nullement cette liberté pédagogique ni n'en canalise l'expression. Cependant, quelques principes pédagogiques généraux méritent d'être pris en compte pour atteindre les objectifs fixés. »

En lien avec le point A du programme, « *Un enseignement en prise avec le réel complexe* », il est mentionné :

« **La prise en compte de la complexité impose aussi le croisement des approches de plusieurs disciplines ce qui se traduit par le caractère interdisciplinaire de cet enseignement** (y compris en dehors du champ scientifique). »

- **Des programmes qui mentionnent les disciplines concernées et le niveau de collaboration attendu**

Le programme d'HLP énonce dans son préambule :

« *L'enseignement de spécialité d'humanités, littérature et philosophie vise à procurer aux élèves de première et de terminale une solide formation générale dans le domaine des lettres, de la philosophie et des sciences humaines. **Réunissant des disciplines à la fois différentes et fortement liées**, il leur propose une approche nouvelle de grandes questions de culture et une initiation à une réflexion personnelle sur ces questions, nourrie par la rencontre et la fréquentation d'œuvres d'intérêt majeur.* »

En ce qui concerne l'enseignement de spécialité **HGGSP**, le préambule du programme mentionne de façon explicite la pluridisciplinarité et indique les disciplines qui assurent cet enseignement :

(...) Une **spécialité pluridisciplinaire** :

*L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques **développe une approche pluridisciplinaire** qui, pour analyser et élucider la complexité du monde, mobilise plusieurs points de vue, des concepts et des méthodes variés. **Cette spécialité permet aux lycéens de mieux maîtriser les spécificités des approches disciplinaires et de mesurer, à l'occasion du traitement d'un thème, leur féconde complémentarité.***

- *l'histoire saisit chaque question dans son épaisseur temporelle (...)* ;

---

<sup>40</sup> Vade-mecum, Mettre en œuvre la co-intervention dans la voie professionnelle :

<https://eduscol.education.fr/document/1914/download?attachment>, « introduction », p.4.

<sup>41</sup> <https://eduscol.education.fr/2069/ressources-en-enseignement-technologique-en-langue-vivante-etlv-au-cycle-terminal-de-la-voie-technologique>

<sup>42</sup> Tout au long de ce passage, les soulignements dans les citations sont des auteurs du rapport et ne figurent pas dans les textes réglementaires.

- la géographie permet ici d'identifier et de comprendre les logiques d'organisation de l'espace ainsi que l'influence des acteurs sur les territoires (...);
  - la science politique étudie les phénomènes dans leur spécificité politique (...);
  - la géopolitique envisage les rivalités et les enjeux de pouvoir sur des territoires (...);
- L'enseignement est assuré par les professeurs d'histoire et géographie avec l'appui, le cas échéant, des professeurs de sciences économiques et sociales ».**

### 1.3.2. Plusieurs modèles pour accommoder la pluridisciplinarité à un système disciplinairement organisé

L'organisation actuelle des enseignements au lycée général et technologique et au lycée professionnel est principalement conçue et adaptée à une approche disciplinaire. En effet, l'affectation d'un enseignant est liée à sa discipline de recrutement ; les emplois du temps et les services sont définis individuellement et de façon hebdomadaire. D'une manière générale, le travail est organisé individuellement, la collaboration n'étant pas institutionnalisée. L'introduction d'enseignements pluridisciplinaires en tant que tels, d'abord à petite échelle, a été rendue possible par des adaptations de l'approche par discipline, dans un contexte de réformes à intervalles resserrés et se voulant, le plus souvent, à moyens constants.

Pour répondre à ces contraintes, le système n'a cessé d'osciller entre deux modèles dont l'œuvre d'Hergé, *mutatis mutandis*, donne de bons exemples :

- le modèle de *L'Étoile mystérieuse*, avec son équipe de spécialistes de diverses disciplines et d'origines différentes ;
- le modèle Tournesol, savant professeur universellement polyvalent.

Le modèle *Étoile mystérieuse* fut adopté, par exemple, lors de l'introduction de l'histoire des arts en 1993, enseignement qui, contrairement aux revendications des spécialistes<sup>43</sup>, ne s'est pas accompagné d'un recrutement dédié, mais pour lequel la création d'une certification complémentaire en histoire de l'art<sup>44</sup> a permis d'attester la compétence d'un enseignant indépendamment de sa discipline de recrutement et, théoriquement, de l'affecter en fonction de ce profil. La double exigence, énoncée dans le programme, de cette certification et d'une équipe pluridisciplinaire pour dispenser l'enseignement a permis d'atténuer quelque peu l'hégémonie des professeurs d'histoire-géographie, mais n'a pas tout à fait empêché quelques cas isolés d'enseignants s'estimant légitimes pour assurer seuls l'ensemble de la spécialité ou de l'option.

Visant d'abord la construction d'un parcours plus individualisé de l'élève, la réforme des lycées généraux et technologiques a entraîné la redéfinition de certains enseignements. Certaines spécialités proposées aux élèves y relèvent d'une modernisation des savoirs souhaitée en concordance avec la distribution des pratiques universitaires comme avec les besoins de la formation supérieure – ainsi notamment des spécialités HLP ou HGGSP. Dans les deux cas, les disciplines sont identifiées mais pour la première, il s'agit d'une articulation voulue par un programme entièrement commun entre deux professeurs distincts porteurs de deux disciplines identifiées, lettres et philosophie, tandis que, dans l'autre, il est demandé une extension du champ de compétences au seul professeur d'histoire-géographie<sup>45</sup> concédant une portion aussi congrue que peu précise aux sciences économiques et sociales<sup>46</sup>.

Cette attribution aux professeurs d'histoire-géographie, qui représentent par excellence le modèle Tournesol, d'une diversité de domaines dont l'université fait des disciplines autonomes ne garantit pas forcément l'expertise : ainsi de l'histoire des arts, des sciences politiques ou de la géopolitique qui ne font pas systématiquement partie de leur formation initiale.

<sup>43</sup> Revendications régulièrement formulées par l'Association des professeurs d'archéologie et d'histoire de l'art à l'université (APAHU).

<sup>44</sup> Le singulier a son importance : il implique la nécessité, pour un enseignant appelé à traiter de tous les arts sans exception, une compétence méthodologique et une culture de cette discipline qui se concentre sur l'histoire des arts visuels.

<sup>45</sup> Pour mémoire, la discipline scolaire histoire-géographie se décompose en un certain nombre de disciplines à part entière relevant du domaine de l'histoire ou de la géographie, cf. supra § 1.1.2.

<sup>46</sup> « L'enseignement est assuré par les professeurs d'histoire et géographie avec l'appui, le cas échéant, des professeurs de sciences économiques et sociales », préambule du programme.

Quant à l'enseignement scientifique de tronc commun, le professeur de discipline scientifique, indifféremment de celle-ci, se voit donner par les textes toute légitimité pour l'assurer dans son entier. À une exception près, la mission n'a rencontré aucun cas de professeur s'emparant de cette possibilité. Les causes sont complexes : attachement des professeurs à leur identité disciplinaire, crainte du jugement de leurs collègues, conséquences en quantité de travail de préparation ou, pour l'administration, sur l'emploi du temps et les services.

## 2. Les enseignements et dispositifs pluridisciplinaires, à l'épreuve des réalités organisationnelles et des pratiques pédagogiques

### 2.1. Un pragmatisme local qui prend le pas sur le cadrage institutionnel

#### 2.1.1. L'affectation des enseignants : priorité à l'optimisation de la gestion des ressources humaines

Dès lors que l'introduction d'enseignements ou de dispositifs pluridisciplinaires concerne des flux d'élèves importants et des professeurs de nombreuses disciplines – comme c'est le cas en enseignement scientifique ou, encore davantage, pour la co-intervention ou l'ETLV – le cadrage institutionnel devient complexe. Cette complexité est accrue en présence de programmes d'enseignements pluridisciplinaires ou de dispositifs divers dans leurs attendus et plus ou moins prescripteurs de leur mise en œuvre.

**L'affectation des enseignants sur des enseignements et dispositifs pluridisciplinaires suppose des arbitrages en établissement.** La pluridisciplinarité, instaurée à plus grande échelle, peut se voir contraindre par des questions relatives aux ressources humaines, en particulier concernant l'affectation des enseignants et leur accompagnement. Un enseignement nouveau n'entraîne pas systématiquement de changement dans le recrutement, la formation continue, la certification ou le conditionnement à des compétences acquises.

Au niveau national, l'affectation des enseignants sur un enseignement pluridisciplinaire relève de deux modèles : soit l'affectation est liée à la discipline de recrutement, soit l'affectation est conditionnée par la détention d'une certification complémentaire ou d'un diplôme universitaire spécifique, ce qui s'avère peu fréquent.

En dehors de ce cadre national, l'affectation d'un enseignant peut relever d'un compromis au sein des établissements entre le chef d'établissement et les enseignants, souvent avec l'intermédiation des corps d'inspection territoriaux, dans le respect d'éventuelles indications des programmes. Cette situation est illustrée par la spécialité HGGSP, presque systématiquement enseignée par un professeur d'histoire-géographie. La DGRH a rappelé à la mission que les enseignants sont statutairement experts de leur discipline et ne peuvent en enseigner une autre à moins de donner leur accord (ainsi que le précisent les ORS et la jurisprudence du Conseil d'État). Ainsi, cette mise en œuvre suppose l'expression de la volonté de l'enseignant d'enseigner une autre discipline comme la géopolitique, par l'intérêt d'élargir son champ scientifique et pédagogique ou en raison de la prise en compte d'autres facteurs de contingence (le fait de rester dans l'établissement, d'être face à un public plus motivé ou des effectifs moins importants par exemple). Ainsi, la DGRH n'a eu à connaître aucune contestation liée à l'affectation d'un enseignant en HGGSP.

**L'identification des compétences des enseignants est un enjeu majeur pour les enseignements pluridisciplinaires.** Une difficulté importante, que la mission a pu relever lors de ses échanges avec la DGRH, est l'identification des compétences des enseignants en dehors de celles liées à leur discipline de recrutement, acquises par le parcours individuel ou par la voie des certifications complémentaires, voire de diplômes universitaires (DU). Le système d'information ressources humaines actuel ne permet pas d'affiner la connaissance des parcours individuels et leur évolution. De plus, les certifications complémentaires étant délivrées au niveau académique, l'identification du vivier au niveau national ou par les académies autres que celle ayant délivré la certification, est impossible dans l'état actuel des outils. Il revient alors à l'enseignant d'actualiser son curriculum vitae institutionnel sur les applications *ad hoc*<sup>47</sup>, sans pour autant que ces CV puissent être véritablement exploités informatiquement au niveau central ou académique, sauf dans le cadre des mouvements spécifiques.

---

<sup>47</sup> Applications *i-prof* (professeurs du public) et *i-professionnel* (professeurs du privé)

Cela vaut également pour l'affectation des enseignants qui est difficilement traçable par l'administration centrale. On ne peut pas déterminer le temps de service d'un enseignant de SVT ou de physique-chimie dans sa discipline propre, ou dans un enseignement pluridisciplinaire tel que l'enseignement scientifique.

Lors de la mise en œuvre d'enseignements nouveaux, des compétences spécifiques ont été identifiées, par appels à candidatures dans les académies. Cette démarche a été mise en œuvre en ce qui concerne l'enseignement de l'option Droit et grands enjeux du monde contemporain (DGEMC)<sup>48</sup>, pour lequel un parcours en droit ou en sciences politiques est prérequis, indépendamment de la discipline de recrutement.

Plus récemment, l'enseignement *Numérique et sciences informatiques* (NSI), a donné lieu, dans un premier temps, à une certification validée par un diplôme interuniversitaire<sup>49</sup>, puis à la création de concours spécifiques (CAPES en 2019, agrégation en 2021). Le processus a permis à ce nouvel enseignement de bénéficier, dès sa création, d'un vivier de professeurs dont la compétence a été validée par l'institution. Dans les faits, la création d'un concours de recrutement dédié succédant à un cursus universitaire sanctionné par un DU a entraîné certaines difficultés. D'une part, ce doublement des voies d'accès a pu créer une tension dans les affectations, sous forme de concurrence transitoire. D'autre part, l'institutionnalisation de cet enseignement en discipline nouvelle peut entraîner une contrainte en matière de service puisque les horaires de cet enseignement de spécialité peuvent obliger à positionner l'enseignant sur deux établissements.

Selon la mission, une polyvalence construite sur un ancrage disciplinaire initial, doublé d'une formation spécifique ou de la reconnaissance d'un parcours individuel adapté, répond aux besoins des enseignements pluridisciplinaires, à la réalité du terrain et à la diversité contemporaine des parcours professionnels.

Étant peu définies par les textes, les compétences spécifiques liées à la pluridisciplinarité ne donnent pas lieu à une contrepartie de l'institution (notamment financière). Toutefois, elles peuvent bénéficier, pour un besoin donné, d'une forme de reconnaissance à certains moments du parcours professionnel, par exemple pour l'attribution d'un poste à profil. La connaissance précise d'un vivier de collègues identifié au niveau national et reconnu par les corps d'inspection est alors déterminante pour tirer au mieux profit du potentiel d'enseignement dont dispose l'institution. Par ailleurs, les efforts réalisés par certaines maquettes de concours de recrutement<sup>50</sup> constituent en la matière une piste de travail intéressante qui devrait se voir poursuivie.

**Recommandation** : pour les enseignements de spécialité pluridisciplinaires du baccalauréat général, valoriser les compétences particulières et les parcours individuels des enseignants, de sorte à constituer un vivier national de professeurs qualifiés par :

- la diversification des mentions complémentaires dans les concours de recrutement ;
- la mise en place de diplômes universitaires ou de certifications complémentaires, en incluant une VAE soigneusement cadrée, notamment pour faciliter l'obtention de ces qualifications en prenant appui sur le parcours particulier de chaque enseignant, à commencer par sa formation initiale, par exemple en cas de double cursus ;
- la mise en place, au niveau national, d'un outil permettant de repérer ces qualifications dans les parcours professionnels.

**Recommandation** : identifier, au niveau académique, des postes à profils pour certains enseignements pluridisciplinaires pour lesquels il apparaît nécessaire d'avoir des compétences spécifiques et de stabiliser les enseignants ; les mouvements spécifiques (POP, SPEN ou SPEA) peuvent répondre à ces deux objectifs.

**Recommandation** : conditionner, autant que possible, l'enseignement technologique en langue vivante à la détention d'une certification complémentaire DNL par le professeur d'enseignement technologique.

---

<sup>48</sup> <https://eduscol.education.fr/1718/programmes-et-ressources-en-droit-et-grands-enjeux-du-monde-contemporain-voie-gt>

<sup>49</sup> Diplôme interuniversitaire Enseigner l'Informatique au Lycée (DIU EIL).

<sup>50</sup> Ainsi par exemple des différents domaines proposés au choix du candidat dans les oraux du CAPES de Lettres modernes afin de faire valoir les spécificités de la formation initiale, qu'il s'agisse de FLE, de langues anciennes, d'études théâtrales ou cinématographiques.

Par ailleurs, des éléments contextuels combinés aux modalités exposées ci-dessus, influencent la mise en œuvre dans les établissements des enseignements, d'autant plus s'il s'agit d'enseignements ou de pratiques pluridisciplinaires :

- la **taille de l'équipe pédagogique** peut contraindre les chefs d'établissement à attribuer des heures d'enseignement ou de pratiques pluridisciplinaires de façon plus ou moins concertée. Dans le meilleur des cas, les enseignants seuls dans leur discipline assurent les enseignements ou les pratiques pluridisciplinaires réformés de leur discipline. C'est le cas de l'enseignant de philosophie qui prend en charge HLP. Dans d'autres cas, la mission a rencontré des équipes pédagogiques ayant instauré un « roulement » par année et par niveau, notamment en ce qui concerne l'enseignement scientifique.

L'avantage des établissements de plus grande taille est de pouvoir compter sur des enseignants stables qui d'une part, souhaitent pérenniser leur engagement sur un enseignement ou une pratique pluridisciplinaire parce qu'ils y trouvent un réel intérêt, et qui d'autre part, s'efforcent d'accompagner les nouveaux arrivants dans l'équipe.

- la **ressource en RH** : des établissements ou des disciplines confrontés à un manque d'enseignants ou à des mobilités régulières n'ont pas d'autres choix que de solliciter des enseignants qui n'auront pas nécessairement une appétence ou la formation pour mettre en œuvre la pluridisciplinarité. Sur cette question, le sondage réalisé par la mission montre que dans près de 60 % des cas, les attributions de service nécessitent de faire appel à des professeurs non volontaires<sup>51</sup>. Il peut s'agir d'enseignants relativement stables dans l'équipe, et de fait fortement mobilisés, ou bien de professeurs moins bien préparés à la pluridisciplinarité en raison notamment de leur statut d'enseignants contractuels, stagiaires, néo-titulaires ou titulaires sur zone de remplacement. Pour autant, la mobilité des personnels, tout statut, a davantage d'incidences sur la continuité des enseignements et dispositifs pluridisciplinaires.

En lien avec ce point, la mission a relevé l'importance du temps : temps d'appropriation (individuelle et collective), temps d'ajustement de la mise en œuvre, temps pour l'évaluation de l'action (individuelle et collective). Or, les enseignants disent manquer de ce temps de recul, notamment en raison de la succession des réformes.

Au lycée professionnel, la situation des RH va influencer l'organisation d'une pluridisciplinarité devenue vertigineuse pour les professeurs d'enseignement général, que leur service contraint à travailler avec de multiples partenaires du côté de l'enseignement professionnel. Dans le cadre de la co-intervention, la mission a recueilli les témoignages d'enseignants de lettres, de mathématiques-physique-chimie et d'enseignements professionnels. Les co-interventions doivent, d'une part, prendre en compte la diversité des spécialités des formations et, d'autre part, composer avec des collègues d'enseignements professionnels et de disciplines générales, plus ou moins stables et plus ou moins expérimentés. Dans quelques cas, la mission a relevé des divergences entre le discours des enseignants et celui des élèves : les enseignants décrivant de façon succincte des objectifs et des modalités pédagogiques assez conformes aux attendus de la co-intervention ; les élèves pointant la discontinuité et la variété des approches en fonction des années et des enseignants.

- le **nombre d'heures d'enseignement concerné** : lorsque la pluridisciplinarité représente peu d'heures par discipline, elle devient souvent une variable d'ajustement dans l'attribution des services (c'est le cas également pour tout enseignement à faible volume horaire). Cela est particulièrement observé pour l'enseignement scientifique, partagé le plus fréquemment à raison d'une heure dispensée par un professeur de science de la vie et de la Terre et une heure dispensée par un professeur de physique-chimie<sup>52</sup>. Dans ces conditions, l'enseignement scientifique n'est pas toujours choisi mais plutôt subi par l'enseignant ou les enseignants, comme la mission a pu le constater à travers les propos d'enseignants et le sondage qu'elle a réalisé<sup>53</sup>. Cette situation a également pu être observée dans le cadre de la co-intervention en lycée professionnel qui peut

---

<sup>51</sup> Tableau A4-4 de l'annexe 4.

<sup>52</sup> C'est le cas dans environ 70 % des cas (tableau A4-2 de l'annexe 4).

<sup>53</sup> Tableau A4-4 de l'annexe 4.

venir compléter les services des professeurs de disciplines générales. En revanche, l'ETLV dans les séries technologiques (une heure hebdomadaire) se distingue dans le sens où les professeurs d'enseignement technologique que la mission a rencontrés ont témoigné presque unanimement des intérêts (pour la relation avec les élèves, professionnel et personnel) qu'ils trouvaient à s'engager dans cet enseignement.

### 2.1.2. Les incidences budgétaires de ces choix pédagogiques

Pour les académies, des incidences budgétaires existent lorsque la pluridisciplinarité mobilise deux professeurs au lieu d'un seul. C'est le cas de la co-intervention dans la voie professionnelle et en ETLV. C'est également le cas en HLP ou en HdA en ce qui concerne les évaluations terminales, puisque chaque commission de jury est constituée de deux enseignants.

La mission tient à souligner que cet investissement de l'institution profite au parcours de l'élève lorsque certaines conditions sont réunies, comme une coopération au sein du binôme, la stabilité des équipes ou encore l'absence de vacance de poste. Ces conditions ne sont cependant pas toujours réunies (cf. supra 2.2.1.).

Il revient aux établissements d'opérer des choix budgétaires dans la répartition de la DHG en fonction du contexte et des besoins : besoin de dédoubler des classes, besoin d'heures de concertation par exemple. Aucun abondement académique n'a été sollicité et n'est prévu, comme l'ont confirmé à la mission les secrétaires généraux des académies interrogés à ce sujet. Ainsi, d'un établissement à l'autre, la mise en œuvre de la pluridisciplinarité s'appuie sur des moyens très inégaux, liés à la réalité des dotations et aux priorités de l'équipe de direction.

Sur ce point, la mission doit reconnaître un avantage à l'enseignement privé sous contrat, du fait de disponibilités budgétaires et d'une plus grande souplesse dans l'adaptation aux besoins répercutés par les équipes pédagogiques. Cette souplesse est facilitée par la contribution des familles mais aussi, dans les exemples observés par la mission, par un mode de recrutement et de management qui contribue à créer des équipes stables et solidaires autour du projet. Dans la situation actuelle très diverse de l'enseignement public (cf. supra « la ressource en RH »), il est à craindre que la plus-value observée dans les établissements privés ne soit pas généralement transposable.

Des dispositifs d'évaluations systématiques seraient nécessaires pour orienter les décisions pédagogiques et les mettre en rapport avec leur coût budgétaire.

### 2.1.3. Des temps de concertation et de coopération qui dépendent des décisions locales

**La pluridisciplinarité et, encore davantage, l'interdisciplinarité impliquent, pour les enseignants, de travailler en concertation** étroite avec un autre ou plusieurs autres enseignants et disciplines. Cela présente un risque puisqu'une telle démarche peut entraîner un questionnement des convictions et des pratiques individuelles. S'engager dans la pluridisciplinarité est donc plus exigeant sur le fond et en termes d'organisation personnelle et en temps, alors que les enseignants disent rencontrer des difficultés à trouver des plages de travail communes à la concertation attendue.

Plus généralement, la culture disciplinaire semble influencer la pratique de la pluridisciplinarité. La mission a fait le constat que les enseignants dans la voie technologique sont engagés dans des pratiques pluridisciplinaires plus globales puisqu'ils interviennent sur une variété d'enseignements différents bien que connexes. À titre d'exemple, les enseignants d'économie et gestion enseignent plusieurs disciplines de la série STMG et créent fréquemment des liens au sein de l'équipe pédagogique. Par ailleurs, il faut noter qu'une grande part de ces enseignants sont issus d'autres champs professionnels. Ces éléments de contexte peuvent contribuer à les prédisposer à l'enseignement et aux pratiques de la pluridisciplinarité.

**Pour pallier les inégalités, des temps de concertation formalisés sont, selon la mission, indispensables.** Il est à noter que des heures de concertation ont été institutionnalisées, pour la première année de mise en œuvre de la réforme dans la voie professionnelle, sur le temps élèves et donc sans impact budgétaire (les heures de co-intervention des deux premières semaines de classe pouvaient être dédiées à la concertation entre les enseignants). La mission a constaté que certains établissements ont pris le parti de proroger cette mesure.

D'autre part, aucune heure de concertation n'est prévue dans les maquettes horaires ou institutionnalisées dans les services des enseignants. Ainsi, il revient aux établissements de répondre aux demandes des équipes pédagogiques de disposer de temps de travail commun et formalisé (inscrits de manière explicite aux agendas ou en libérant les professeurs sur des créneaux communs, voire en profitant des PFMP), ce qui est rendu d'autant plus difficile dans le cadre de la lutte contre les heures d'enseignement perdues pour les élèves.

Certains programmes font plus ou moins explicitement référence à une exigence de collaboration entre enseignants.

À titre d'exemples :

- le programme de HLP précise : « *Aucune de ces entrées n'est spécifiquement "littéraire" ou "philosophique". Chacune d'entre elles se prête à une approche croisée, impliquant une concertation et une coopération effectives entre les professeurs en charge de cet enseignement qui doit être assuré à parts égales sur chaque année du cycle.* » ;
- le programme de l'enseignement scientifique fait référence à la *liberté pédagogique de l'équipe* tout en rappelant le *caractère interdisciplinaire* de l'enseignement ;
- en ce qui concerne l'ETLV, la note de cadrage précise : « *Il n'est pas nécessaire d'être spécialiste de l'autre discipline. Au contraire, chaque professeur est en position d'apporter un regard à la fois expert et candide sur les contenus travaillés et les compétences mises en œuvre dans la séquence d'ETLV. La réflexion conjointe sur les contenus d'enseignement et l'élaboration d'une progression commune participent de la formation pédagogique des professeurs concernés ; de même, l'expérience de la co-animation renforce les compétences collaboratives et interdisciplinaires.* »<sup>54</sup>

Dans l'ensemble des équipes rencontrées par la mission, qu'il s'agisse du lycée professionnel ou du lycée général et technologique, les professeurs sont unanimes pour déplorer l'absence ou l'insuffisance des temps de concertation, qui les ramène à l'informel (« *On se voit à la machine à café* ») et à la bonne fortune des relations interpersonnelles (« *Heureusement, on s'entend bien, on se voit pendant les vacances* »).

#### **2.1.4. Les relations interpersonnelles : un facteur primordial non prévisible par les programmes**

Lors des entretiens conduits dans les établissements auprès des équipes de direction et des professeurs, la mission a relevé que, de l'avis général, la qualité des relations interpersonnelles constitue en l'état la première condition de réussite d'un enseignement ou d'une pratique pluridisciplinaire.

Les équipes de direction, parmi lesquels les DDFPT, en charge de l'attribution des services et de la conception des emplois du temps disent être très attentives à la qualité de la relation entre les enseignants d'un futur binôme afin que « *cela fonctionne* ». La relation passe par une entente sur la conception et la finalité des disciplines ; elle facilite la concertation ou coordination, souvent informelle, qui doit être mise en place, car les enseignants partagent déjà des projets communs ou, à tout le moins, ont l'habitude d'échanger et de communiquer.

Il en ressort des pratiques pluridisciplinaires très personnalisées. Cette situation est accentuée par ce qui manque pour permettre une professionnalisation des pratiques : temps de concertation, formation, formalisation et archivage au sein des établissements de séances, de séquences, de scénarii ou de (bonnes) pratiques.

## **2.2. Un décalage fréquent entre cadre institutionnel et pratiques de la pluridisciplinarité**

### **2.2.1. Une pluridisciplinarité affichée, une réalité multidisciplinaire**

**Les enseignements pluridisciplinaires se consacrent à l'étude d'objets complexes** communs examinés selon les grilles d'analyse, les méthodes, ou les objectifs de formation propres à plusieurs disciplines. Cette multiplicité de points de vue a pour objectif de permettre à l'élève de cerner la complexité de l'objet d'étude

---

<sup>54</sup> Dans ces trois items, les caractères italiques sont introduits par la mission.



sous les éclairages complémentaires des deux disciplines, qui, idéalement, y trouvent également l'occasion de développer chez les élèves des compétences qui leur sont spécifiques.

Dans une pluridisciplinarité réussie, les élèves doivent être conscients de la complémentarité des approches, ce qui impose des références croisées et des progressions coordonnées pour que le même thème soit étudié pendant la même période par les deux enseignants. Lorsque ces conditions ne sont pas réunies, les enseignements sont alors simplement multidisciplinaires, d'après la classification proposée par l'UNESCO<sup>55</sup> : les objets d'étude sont communs mais sont étudiés indépendamment, de façon cloisonnée, par les différentes disciplines. L'apport essentiel de la pluridisciplinarité est alors perdu. Les enseignants, en revanche, s'y trouvent sur le terrain plus confortable de leur propre discipline mais la complémentarité des approches n'est plus explicitée aux élèves, auxquels on délègue la responsabilité d'une synthèse.

**Ce glissement vers la multidisciplinarité est perceptible** dans la plupart des situations d'enseignement scientifique observées par la mission : les enseignants de sciences de la vie et de la Terre (SVT) et de physique-chimie se répartissent les thématiques, qui, sans être explicitement fléchées dans les programmes comme relevant davantage d'une discipline ou d'une autre, sont pourtant facilement identifiables. Chacun les aborde avec des méthodes qui lui sont familières. Les élèves ont alors du mal à percevoir l'intérêt de l'enseignement scientifique.

On observe le même cloisonnement entre disciplines dans les enseignements d'HLP, où nombre d'enseignants adoptent un positionnement très indépendant (notations séparées, concertation très faible), qui ne laisse pas toujours la place à une comparaison explicite, par les enseignants des deux disciplines, des approches littéraires et philosophiques de l'analyse de certains textes. En l'occurrence, le cadrage très précis du programme oblige à un minimum de conjonction entre les éléments du binôme, mais n'impose pas d'aller au-delà de cette simple coïncidence ou juxtaposition multidisciplinaire.

Pour que les enseignements soient véritablement pluridisciplinaires, les enseignants doivent mettre en place **une véritable collaboration pédagogique**, qui va au-delà d'une simple mise en cohérence des progressions de chaque enseignant, même si celle-ci est indispensable. Les professeurs eux-mêmes doivent être conscients de ce que l'autre discipline apporte et doivent se l'expliquer mutuellement dans le cas des objets communs étudiés en classe.

À cet égard, **la situation de HGGSP, spécialité le plus souvent enseignée par un unique professeur d'histoire-géographie, est particulière**. Dans ce cas, la pluridisciplinarité exige que l'enseignant identifie clairement les moments où il mobilise les méthodes et connaissances d'histoire géographique, de géopolitique ou de sciences politiques. L'intérêt est alors de faire découvrir, sur des objets d'étude complexes, les points de vue singuliers de disciplines que les élèves ne rencontrent pas en dehors de cet enseignement (géopolitique et sciences politiques). L'approche pluridisciplinaire est sans doute plus perceptible lorsque des professeurs de SES apportent leur regard, en prenant en charge une partie de cet enseignement, comme cela se rencontre dans de très rares cas. On pourrait aussi concevoir que l'identification d'un vivier de compétences au-delà de ces deux disciplines (notamment chez des professeurs de philosophie) puisse enrichir le dispositif et renforcer la composante « géopolitique et sciences politiques », dont la mission a constaté qu'elle disparaît parfois au profit d'une surexploitation des jalons historiques.

La mission estime par ailleurs que **la co-intervention est une modalité d'enseignement favorable à une approche véritablement pluridisciplinaire** : les deux enseignants, ensemble devant les élèves, sont censés étudier une situation commune. Des séances de co-intervention entre une discipline professionnelle et le français, les mathématiques ou la physique-chimie sont prescrites en voie professionnelle, en CAP et dans les classes de seconde et de première préparant au baccalauréat professionnel. Dans toutes les séries technologiques, la co-intervention est prévue en ETLV. La mission a par ailleurs pu constater que la co-intervention se pratique également en enseignement scientifique, mais de manière marginale (un peu moins de 10 % des établissements interrogés par la mission indiquent y avoir recours<sup>56</sup>).

Les élèves donnent un retour généralement très positif des situations de co-intervention. Ils y voient une illustration concrète et incarnée de la pluridisciplinarité, avec une posture nouvelle entre enseignants face

---

<sup>55</sup> L'Interdisciplinarité dans l'enseignement général, publication de l'UNESCO, mai 86.

<sup>56</sup> Voir annexe 5, sondage.

aux élèves. Ils ressentent parfois un déséquilibre entre les apports des deux disciplines, mais qui ne remet pas en question l'intérêt qu'ils portent à cette modalité pédagogique.

**Recommandation :** prévoir, pour tout enseignement pluridisciplinaire ou interdisciplinaire, un calcul semestrialisé des services professoraux intégrant des moments dans l'année de co-intervention. Intégrer aux services ou banaliser, dans l'organisation pédagogique des établissements, des temps de coordination et de concertation au bénéfice des équipes pédagogiques et des enseignants engagés dans des enseignements pluridisciplinaires.

### 2.2.2. La difficulté à choisir comme à recevoir des objets d'étude communs

Lorsqu'il n'est pas prescrit dans les programmes<sup>57</sup>, le choix des objets et des thématiques étudiés en commun, est un élément essentiel de la réussite d'un enseignement pluridisciplinaire. Chacune des disciplines doit pouvoir y démontrer de façon équilibrée la pertinence de ses méthodes et outils d'analyse. Ce choix doit donc faire l'objet d'une réflexion préalable mûrie de la part des professeurs. Constituer, à l'échelle de l'établissement, une « banque » de situations favorables à une approche pluridisciplinaire permettrait de conserver une trace des efforts consentis à les identifier. De telles archives seraient utiles lors des variations d'équipes pédagogiques. Elles pourraient également être très précieuses aux enseignants contractuels qui peuvent être amenés à intervenir dans les enseignements pluridisciplinaires. Pourtant, ce travail n'est fait dans aucun des établissements dans lesquels la mission s'est rendue. Il serait utile d'y inviter les chefs d'établissements, qui peuvent pour ce faire s'appuyer sur les corps d'inspection.

Dans le cas de l'enseignement scientifique, les objets et thématiques d'étude sont très précisément cadrés dans le programme. Les grandes thématiques abordées se prêtent toutes à des analyses croisées par l'ensemble des disciplines concernées. Cependant, le programme présente une subdivision en sous-thèmes qui restent dans la plupart des cas très marqués disciplinairement, particulièrement dans le programme de première. Par exemple, le thème « une longue histoire de la matière » est évidemment favorable à une approche pluridisciplinaire, mais les sous-thèmes (« un niveau d'organisation : les éléments chimiques », « des édifices ordonnés : les cristaux », « une structure complexe : la cellule vivante ») relèvent traditionnellement de champs disciplinaires bien identifiés (respectivement, dans les trois sous-thèmes donnés en exemple : chimie, chimie + SVT et SVT).

Cette particularité favorise le cloisonnement des enseignements souvent observé dans cette discipline. Elle donne souvent l'impression aux professeurs que la concertation entre les disciplines impliquées peut se limiter à une entente préalable sur l'ordre dans lesquels les thèmes sont abordés.

Une autre solution est proposée en HLP et en HdA, par le biais des programmes ou questions limitatives, définis par roulement et pour une temporalité donnée. En HLP, des entrées thématiques ou notionnelles sont étudiées parallèlement par les professeurs de lettres et de philosophie. En HdA, des thématiques transversales définies par le programme donnent lieu à des questions limitatives qui invitent à une étude interdisciplinaire.

**Recommandation concernant HLP :** renforcer l'interdisciplinarité dans l'enseignement d'HLP par la mise en œuvre de la préconisation générale (semestrialisation des services et intégration de temps de concertation).

### 2.2.3. D'un idéal transdisciplinaire à une réalité multidisciplinaire : le cas de l'enseignement scientifique

Parmi les enseignements concernés par la mission, l'enseignement scientifique de tronc commun au lycée général occupe une place singulière, à la fois parce qu'il s'agit de l'enseignement pluridisciplinaire qui concerne au national le plus d'élèves et de professeurs (voir annexe 3)<sup>58</sup> et parce qu'il demande aux professeurs de mobiliser une didactique différente de celle qu'ils pratiquent dans leurs disciplines.

Les concepteurs des programmes ont indiqué, en préambule, deux catégories d'objectifs de formation :

- des *objectifs généraux de formation* (comprendre la nature du savoir scientifique et ses méthodes d'élaboration ; identifier et mettre en œuvre des pratiques scientifiques ; identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement) qui ne concernent

<sup>57</sup> En ETLV comme en voie professionnelle, les objets à étudier en co-intervention sont libres.

<sup>58</sup> Environ 772 000 élèves et 3 000 ETP d'enseignants mobilisés.

pas des objets d'étude particuliers. Ils visent à présenter à l'élève la science en tant que mode de production de savoirs, avec ses spécificités, ses limites et ses conséquences sur le monde ;

- des *objectifs thématiques* qui comprennent des notions scientifiques et des objets d'études, conçus comme des supports permettant à tous les élèves de « faire de la science » et de construire leur compréhension du fait scientifique sur des exemples concrets et porteurs d'enjeux majeurs pour la société (climat, énergie...).

L'ambition de cet enseignement dans la construction d'une culture scientifique commune est donc double :

- elle est transdisciplinaire en ce qu'il cherche à faire comprendre ce que les disciplines scientifiques ont en commun et qui constitue la démarche scientifique ;
- elle est pluridisciplinaire en ce qu'il vise à travailler sur des situations complexes et socialement vives en s'appuyant sur les éclairages complémentaires de différents champs scientifiques.

Cet enseignement est donc conforme aux objectifs dans les cas où les deux approches trans- et pluridisciplinaires sont présentes. Les entretiens menés par la mission montrent cependant que la dimension transdisciplinaire explicitée dans les objectifs généraux de formation est le plus souvent ignorée des élèves. Ceux-ci ne perçoivent donc pas toujours ce qui distingue l'enseignement scientifique des autres enseignements de sciences : ceux qui ont choisi les enseignements de spécialité physique-chimie ou SVT le ressentent alors comme une forme dégradée des enseignements de spécialité ; ceux qui n'ont choisi aucune de ces spécialités ont parfois, pour leur part, le sentiment d'être contraints d'assister à un enseignement qu'ils ont souhaité éviter et dont ils ne perçoivent pas l'intérêt pour leur formation de citoyen.

La dimension pluridisciplinaire présente dans les objectifs thématiques est prise en compte, mais, comme cela a été vu plus haut, le découpage thématique se traduit par des enseignements très cloisonnés qui se font très rarement référence mutuellement. La réalité de l'enseignement est donc davantage multidisciplinaire que pluridisciplinaire.

Le sondage réalisé par la mission auprès de 149 établissements (voir annexe 4) quantifie et confirme ce qui ressort des échanges. Il est rare qu'une dynamique collective existe dans la mise en œuvre de l'enseignement scientifique. De façon révélatrice, le sondage montre que, dans près de trois établissements sur quatre, les professeurs de SVT et de physique-chimie intervenant en enseignement scientifique n'organisent *jamais* de devoirs communs. Lorsque ces devoirs existent, rarement fondés sur une problématique commune et des notions transversales, on observe que dans trois quarts des cas chaque copie est corrigée séparément par chaque enseignant qui ne s'occupe que des questions relevant de sa discipline. Les situations où chaque enseignant prend en charge la totalité de la copie ne représentent qu'1 % des réponses. L'ambition interdisciplinaire de l'enseignement scientifique est donc encore loin d'être atteinte. Cette question de l'évaluation rejoint les réticences constatées des enseignants à prendre en charge la totalité de cet enseignement (cf. supra 1.3.2).

Paradoxalement, les enseignants rencontrés mentionnent presque tous l'intérêt de la dimension transdisciplinaire de l'enseignement scientifique, et disent souscrire pleinement aux objectifs généraux de formation des programmes. On peut donc se demander pourquoi ceux qui parviennent à transmettre ce message à leurs élèves sont si rares.

Une raison possible est que le saut didactique permettant de passer des SVT ou de la physique-chimie à l'enseignement scientifique ne s'improvise pas. Les enseignants concernés ont besoin de s'y préparer et d'y être formés. L'enseignement scientifique n'a pourtant fait l'objet que de deux séminaires du plan national de formation en 2020, bien que son contour et ses programmes aient évolué plusieurs fois depuis 2019<sup>59</sup>. De nouvelles actions de formation des enseignants à grande échelle sont nécessaires. L'autre raison tient au déséquilibre entre le préambule pluridisciplinaire et l'écriture sous forme de chapitres dont la lecture peut être très cloisonnée.

---

<sup>59</sup> Arrêté du 17 janvier 2019 et du 19 juillet 2019 modifiés par l'arrêté du 17 juillet 2020 ; arrêté du 16 juillet 2018 relatif à l'organisation et aux volumes horaires des enseignements du cycle terminal des lycées d'enseignement général complété par l'arrêté du 6 juillet 2022 ; modalités d'évaluation au baccalauréat initialement prévues par des épreuves communes de contrôle continu (E3C) en 2020, puis par des épreuves communes (EC) en 2021, puis en contrôle continu, en juillet 2021 note de service de la direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) du 3 janvier 2023 publiée au BO n° 3 du 19 janvier 2023.

Une autre raison s'avère liée aux groupes qui sont composés d'élèves aux « profils » hétérogènes. Par conséquent, leur degré d'appropriation des concepts est divers. Une écriture plus modulaire du programme devrait permettre à l'enseignant de différencier les contenus d'apprentissage au sein d'une même classe. De même, faciliter la pratique expérimentale en attribuant des locaux adaptés aux séances d'enseignement scientifiques et en prévoyant une partie des horaires à effectif réduits participerait à ce même objectif.

Par ailleurs, toute forme d'encouragement à la concertation (organisation de devoirs communs, réunions formalisées d'échanges et de planification des enseignements, mise en place de séances de co-intervention...) serait de nature à aider les enseignants à susciter l'adhésion des élèves.

Comme vu précédemment, la pluridisciplinarité relève d'un cadre plus ou moins explicite dans les programmes, ou en l'absence de programme, de recommandations dans des documents d'accompagnement à caractère national de type « vade-mecum ». La mission constate que plus les recommandations sont précises quant à la nature de la pluridisciplinarité et aux disciplines convoquées, plus les pratiques d'enseignement sont homogènes entre établissements et entre équipes.

**Recommandation concernant l'enseignement scientifique :** organiser les contenus programmatiques autour des objectifs généraux de formation. Introduire de la souplesse dans le choix des objectifs thématiques abordés pour tenir compte de l'hétérogénéité des publics, par exemple :

- en mettant en place des modules renouvelés périodiquement (à un rythme bisannuel par exemple) ;
- en ouvrant les contenus à l'initiative de l'équipe enseignante, soit par une possibilité de choix entre plusieurs modules, soit en ménageant des ensembles libres dans le programme.

## 2.3. La pluridisciplinarité suppose, outre les compétences disciplinaires, des compétences spécifiques

### 2.3.1. La maîtrise disciplinaire, condition nécessaire mais non suffisante

« **Il n'y a pas de pluri- ni d'interdisciplinarité sans frontière disciplinaire** ». Ce rappel en forme d'évidence, formulé notamment par le président du CSP lors de son entretien avec la mission<sup>60</sup>, ne manque pas de s'imposer tant le paysage intellectuel concernant l'interdisciplinarité, la pluridisciplinarité, la transversalité ou les « rapprochements » essentiellement thématiques dans le cadre des projets pédagogiques produisent, comme on a vu, des effets de brouillage et une perception parfois confuse des objets d'enseignement. La pleine conscience des spécificités est requise pour les maîtres, sans quoi l'apport de leurs outils et démarches disciplinaires au travail commun risque d'être indéfini. Pour ce qui concerne les élèves, la question demeure en débat entre les différents interlocuteurs de la mission. Quelques professeurs et inspecteurs considèrent que l'identification par les élèves des démarches et méthodes de telle ou telle discipline dans la conduite de leurs travaux constitue le point d'aboutissement de leur apprentissage.

Ainsi un professeur d'HGGSP a-t-il tenu à expliquer à la mission qu'un des objectifs de son cours consiste à tracer, pour les élèves, les frontières disciplinaires, sur un même objet, entre géographie et géopolitique, entre histoire et sciences politiques.

Une professeure de l'enseignement privé sous contrat, certifiée de lettres et agrégée de philosophie, a été considérée légitime par son établissement pour assurer à elle seule le cours d'HLP. Elle se décrit à la mission comme en constant dédoublement, s'efforçant moins à tisser des liens entre littérature et philosophie qu'à distinguer soigneusement les moments, les méthodes et les grilles relevant en propre de chacune des deux disciplines. Elle ne se considère pas comme professeure d'HLP mais comme *Janus bifrons*, professeure de littérature d'un côté et, de l'autre, de philosophie. Les élèves disent apprécier cette clarté qu'ils trouvent rassurante, sans montrer à la mission une quelconque conscience des potentiels apports interdisciplinaires que recèle cette situation rare, mais qui pourrait être étendue à d'autres professeurs ayant le même profil.

<sup>60</sup> Voir la liste des personnes rencontrées.

D'autres se déclarent plus soucieux du traitement de la question ou de la résolution du problème qui leur est soumis, pour lesquels les élèves peuvent piocher dans leurs acquis, sans être forcément en mesure de distinguer à quels moments ils font appel à telle discipline ou à telle autre.

Une bonne pratique de l'interdisciplinarité, notamment en équipe, suppose de la part de chacun une maîtrise de la discipline. Plutôt qu'un très haut niveau de maîtrise scientifique de sa discipline, **il s'agit pour le professeur de savoir situer son champ disciplinaire par rapport à d'autres champs de savoir et d'autres méthodologies.**

Un professeur bivalent de l'académie de Strasbourg mentionne ainsi l'appel à un texte littéraire en cours d'histoire-géographie comme la preuve de sa pratique interdisciplinaire : c'est oublier qu'un thème ou un support pédagogique commun ne constituent pas un travail pluridisciplinaire, si le texte littéraire n'est travaillé qu'en tant que document historique.

La nécessaire maîtrise disciplinaire, dans le cadre de travaux communs, exige des professeurs non seulement la mise en œuvre de démarches maîtrisées, mais aussi et surtout un recul épistémologique, c'est-à-dire la conscience des démarches, outils, et spécificités de leur discipline d'enseignement.

Cependant, **les enseignements interdisciplinaires et transdisciplinaires supposent d'autres compétences** que l'institution valide et valorise très inégalement.

Condition nécessaire, la maîtrise de la discipline d'enseignement n'est cependant pas suffisante à l'accomplissement d'une interdisciplinarité : d'une part, parce que la formation initiale des professeurs ne conduit pas nécessairement ou spontanément à une conscience épistémologique ; d'autre part, parce que la collaboration interdisciplinaire conduit à s'intéresser à la discipline du partenaire, ainsi qu'à arpenter des objets nouveaux.

Quelquefois par leur formation initiale, souvent par des acquis personnels, les professeurs conduits vers l'interdisciplinarité disposent donc pour certains d'une polyvalence ou d'une aptitude particulière à s'inscrire dans une équipe pluridisciplinaire, qu'il serait bon d'identifier et de reconnaître.

### **2.3.2. Un pilotage et un accompagnement professionnels à actualiser et à adapter aux besoins**

**La formation initiale reste essentiellement disciplinaire.** L'histoire des disciplines, la réflexion sur leur démarche et leur épistémologie n'est pas le fait de l'ensemble des formations universitaires ; elles ne constituent pas autant d'épreuves identifiées dans les concours de recrutement. Un lauréat de CAPES par exemple sait mettre en œuvre des outils et des démarches, résoudre des problèmes, traiter de questions, mobiliser des connaissances qui appartiennent au champ de sa discipline ; rien ne garantit qu'il dispose d'une connaissance de l'histoire de sa discipline, de ses évolutions, des débats qui l'ont traversée. Les capacités en matière de calcul par exemple ne s'accompagnent pas nécessairement d'un module de formation à l'histoire des mathématiques. La fragilité en matière de formation épistémologique explique pour partie les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de l'enseignement scientifique pluridisciplinaire : les professeurs savent animer leur chapitre, accompagner la démarche expérimentale qui leur revient, mais peinent à les contextualiser et à raconter leur histoire. Les disciplines ne sont pas égales sous ce rapport : celles qui sont naturellement auto-réflexives (telle la philosophie) ou, parce que récentes ou remises en question, sont amenées à définir ou redéfinir leur identité, ont davantage de propension à inclure dans leurs cursus une dimension d'épistémologie propre.

**L'accompagnement institutionnel est important mais circonscrit au lancement des réformes.** Il est vrai que les différentes réformes donnent lieu à des actions du plan national de formation (PNF) et à la production de ressources. La DGESCO a confirmé l'ampleur des moyens mobilisés au moment de ces réformes ; les actions nationales accompagnent ensuite les nouvelles priorités et réformes. La DGESCO, au niveau national, considère que son rôle est de donner une impulsion initiale, en proposant des actions PNF et des ressources de haut niveau et compte sur le niveau académique pour démultiplier cet accompagnement et l'adapter quantitativement, qualitativement et temporellement aux besoins des territoires.

Ces actions et ressources sont déclinées dans les académies, à travers le plan académique de formation (PAF) mobilisant les corps d'inspection territoriaux, l'équipe de formateurs et les Écoles académiques de la formation continue (EAFIC).

**La formation continue proposée par les EAFC, avec l'apparition des « parcours », intègre une part interdisciplinaire**, qui n'est pas forcément la priorité des enseignants. L'accent mis sur l'interdisciplinarité a certes conduit à une offre de formation spécifique. Elle est cependant réduite aux toutes premières années de mise en œuvre des réformes, quand il est évident qu'un déplacement des pratiques et un enrichissement des compétences professionnelles supposent des plans de formation sur le long terme. Dans de telles conditions, la formation ne peut dépasser l'information : on y diffuse la lettre et l'esprit de nouveaux programmes, on lance une réflexion didactique, mais il est évident qu'un véritable développement professionnel suppose des personnels acteurs de leur formation, débattant de leur pratique, faisant un retour conscient sur leur expérience en revenant sur plusieurs années de mise en œuvre. Cette continuité des actions de formation fait actuellement défaut.

La note adressée à la mission par la direction d'une EAFC est éclairante. Alors même que l'académie de rattachement se caractérise par une politique volontaire et qui a poursuivi les efforts de formation au-delà du cadre obligatoire, les enseignements pluridisciplinaires représentent en 2021-2022 à peine 1,5 % de l'ensemble de l'offre de formation globale, et 2 % de l'offre de formation dédiée aux personnels du second degré. Pour l'année 2022-2023, les chiffres sont descendus à 0,8 % de l'offre générale, et 1,1 % de l'offre dédiée aux personnels du second degré.

Paradoxalement, cette part congrue s'inscrit dans une réduction des formations didactiques au bénéfice des questions dites « transversales » ou de pédagogie générale, détachées de tout lien à la didactique des disciplines ; les EAFC rencontrées avouent un fréquent défaut d'attractivité de ces formations pour des professeurs de l'enseignement secondaire dont la réflexion sur les questions d'enseignement passe par l'entrée de leur discipline.

À l'inverse, l'EAFC de l'académie de Lyon, au sein d'un plan de formation très élaboré, propose des parcours interdisciplinaires à publics fléchés mais non exclusifs. Il part de situations concrètes, facilite l'échange entre pairs par le montage de projets communs inter-établissements et inclut des observations croisées.

L'insuffisance de l'offre de formation spécifique, sans compter d'autres difficultés pour inciter les professeurs à s'y inscrire, est criante. Elle réclamerait d'être abondée et diversifiée, si l'institution souhaite véritablement promouvoir l'interdisciplinarité et accompagner le déplacement de positionnement professionnel qu'elle suppose.

**L'évaluation, l'accompagnement professionnel, la formation sur site restent essentiellement disciplinaires**, passée l'étape d'accompagnement immédiat d'une réforme.

Les entretiens menés avec les équipes prouvent que les professeurs ne se saisissent que très rarement de la possibilité de bénéficier de formations d'initiative locale, et que même nombre d'entre eux méconnaissent ce dispositif, alors qu'il leur arrive de regretter l'insuffisance de l'accompagnement.

En effet, l'investissement institutionnel au service de l'interdisciplinarité et l'incitation au développement professionnel qu'elle exige s'avère intermittent. Hors les périodes de la mise en place des réformes (TVP ou réforme du LGT) les corps d'inspection n'ont que peu d'incitation à construire par exemple des observations croisant le regard des deux inspections concernées. Si IPR et IEN ET-EG parviennent quelquefois à les maintenir, ils ne peuvent le faire dans le cadre contraint des rendez-vous de carrière, individuels, qui les mobilisent par priorité. Le croisement des regards, le travail collaboratif des corps d'inspection est également dicté, mais dans des perspectives bien différentes, pour l'évaluation des établissements qui n'associent pas nécessairement les disciplines dont les programmes réclament les croisements.

Seule la gestion des examens, quand les enseignements pluridisciplinaires disposent d'une épreuve commune, permet quelques initiatives de leur part. Ainsi les groupes de philosophie et des lettres de l'IGÉSR ont-ils pu inciter les groupes de réalisation des sujets d'HLP à travailler en commun sur l'ensemble du processus. La rédaction des sujets de spécialité d'histoire des arts mobilise des équipes pluridisciplinaires (jusqu'à quatre disciplines).

**Recommandation** : organiser dans le temps long un accompagnement méthodologique, discipline par discipline, des enseignements pluridisciplinaires, par la formation initiale et continue, les ressources et l'évaluation des enseignants par les corps d'inspection territoriaux.

**Recommandation concernant HGGSP** : valoriser en tant que telle la dimension de géopolitique et de sciences politiques de cette spécialité en l'ouvrant à d'autres disciplines que l'histoire-géographie ou les sciences économiques et sociales, en fonction des compétences des professeurs, éventuellement validées par une certification complémentaire ou un diplôme universitaire.

**Recommandation concernant l'ETLV** : reconnaître le caractère pluridisciplinaire de cet enseignement par une évaluation propre.

### 2.3.3. Par rapport aux enseignements disciplinaires, des ressources difficiles à repérer, un partage local mal organisé

**Les ressources sont pléthoriques, au niveau national et au niveau académique.** La sédimentation des ressources n'est pas l'apanage de l'interdisciplinarité : le site national, les sites académiques, rarement articulés et peu mutualisés malgré les tentatives des TRAM, forment un buissonnement pour ce qui concerne l'ensemble des enseignements. La pluridisciplinarité cependant souffre encore davantage de la complexité d'un tel paysage par le fait qu'elle se trouve mal répertoriée.

Ainsi l'accès aux ressources pédagogiques sur les différents sites académiques, à la différence du site national Eduscol, se fait-il le plus souvent par entrée disciplinaire. Ces difficultés de repérage et de valorisation des ressources pluridisciplinaires se heurtent aussi à des questions techniques, qui ne sont qu'en cours de résolution plusieurs années après les réformes. Les EAFC utilisent en effet l'outil métier GAIA, qui jusqu'en 2023-2024 ne permettait pas de faire apparaître un enseignement sous deux disciplines. Les EAFC utilisent à la date de rédaction de ce rapport GAIA agrémenté de SOFIA, développée par l'académie de Bordeaux, en attente de l'outil RH VIRTUO. Ces évolutions techniques introduisent davantage de souplesse dans la présentation de l'offre de formation et vont permettre pour 2024-2025, de faire apparaître un même enseignement dans deux disciplines, sur les sites académiques.

Comme il a déjà été évoqué, la mission a constaté que **les ressources sont peu repérées par les enseignants**, et restent pour ainsi dire inutilisées.

Les entretiens avec les équipes pédagogiques révèlent le manque de connaissance et par conséquent d'appropriation de l'ensemble de ces documents. Seuls les professeurs formateurs les mentionnent d'eux-mêmes, parce qu'ils ont travaillé sur les ressources nationales et ont pour la plupart d'entre eux contribué à la rédaction des ressources académiques. Les quelques professeurs qui en venaient, sur l'invitation de la mission, à les mentionner comme faisant partie de l'accompagnement dont ils déploraient la faiblesse, gardaient le souvenir de leur présentation dans les formations déclenchées par la réforme, mais reconnaissaient ne pas les avoir consultées par eux-mêmes. Pour les enseignants, au-delà de la lettre des programmes, seuls les manuels font foi et constituent une aide à la construction des enseignements, avec tous les risques de distorsion comme de construction d'une norme aux dépens souvent de l'ouverture des programmes.

Malgré l'abondante documentation produite par l'institution dans ses différents niveaux, les constructions didactiques et pédagogiques relèvent donc du travail local, rarement en prenant appui sur les aides et les grilles. L'élaboration des cours fait certes partie des missions des professeurs : l'autonomie requise ne serait pas une difficulté si les équipes elles-mêmes ne déclaraient souffrir d'un manque d'accompagnement, tout en se gardant comme on a vu de tirer profit des dispositifs qu'ils méconnaissent (transmission des cours élaborés pour avis et conseils, déclenchement de formations d'initiative locale, contact avec les formateurs et les corps d'inspection...).

La co-intervention au lycée professionnel fait l'objet d'un vade-mecum extrêmement complet et de ressources d'accompagnement importantes sur le plan national et en académie. Or, lors des entretiens avec les enseignants de lycée professionnel, le vade-mecum a rarement été évoqué. Les enseignants, notamment ceux présents au moment de la réforme, reconnaissent avoir bénéficié de formations et d'accompagnement par le corps d'inspection territorial. Malgré cela, beaucoup expriment un sentiment de solitude face à un dispositif dont beaucoup d'entre eux ont des difficultés à identifier le sens. La mission a même rencontré une équipe qui ne mettait pas en œuvre la co-intervention, la jugeant inadaptée à leur spécialité professionnelle.

Le point de vue des élèves est convergent. La mission a recueilli auprès de ceux-ci des exemples de séquences de co-intervention dans des spécialités professionnelles très variées. Les élèves eux-mêmes ont exprimé des avis très hétérogènes sur les séances entre les disciplines et entre les années : soit ils ne voient pas la valeur ajoutée de la co-intervention (« *séance artificielle en mécanique / français, je n'en retirerai rien pour mon métier plus tard* »), soit ils estiment que cela améliore leurs apprentissages parce que le français ou les mathématiques constituent une composante plus directe de leur professionnalisation. Dans certains cas, ils n'en bénéficient pas, l'heure étant assurée par un unique professeur.

**À l'échelle de l'EPLÉ, la mission a constaté une absence de culture de la trace de la production pédagogique individuelle et collective.** Chaque niveau de l'institution, du plan national aux établissements, élabore donc ses constructions et son matériel pédagogique, sans tirer pleinement profit des réalisations déjà effectuées.

Il en va de même au niveau local : nombre de binômes soulignent combien la collaboration interdisciplinaire, quand elle a trouvé son rythme et ses supports, se trouve fragilisée en cas d'absence d'un des professeurs. Tous les enseignements pluridisciplinaires, aussi bien la co-intervention en voie professionnelle ou technologique dans l'enseignement d'ETLV que les spécialités du baccalauréat général, sont concernés par cette difficulté mentionnée de façon récurrente par les équipes : « *En cas de mutation de mon collègue, ou même de remplacement, tout est à refaire, ou à réexpliquer* ». Le problème pointé demeure cependant à nuancer, quand les professeurs disposent de leurs propres archives et peuvent les présenter. Mais il est plus considérable quand les mutations conduisent à un renouvellement complet d'une équipe, ou quand un contractuel, notamment en voie professionnelle, découvre en même temps que son enseignement disciplinaire, que son service (notamment dans le niveau CAP) se déploie majoritairement par le biais de la co-intervention dans des collaborations avec des enseignements professionnels divers dont il doit aussi s'approprier les référentiels.

Limitée à ce qui relève d'un bricolage interpersonnel, la production pédagogique souffre donc d'un manque de pilotage comme d'archivage au niveau des établissements auxquels il convient de remédier en particulier dans le cas des enseignements ou dispositifs pluridisciplinaires (ETLV, co-intervention).

### **3. Enseignements et pratiques pluridisciplinaires : des apports contrastés pour l'élève**

#### **3.1. Un changement du regard porté par l'élève sur son environnement scolaire**

##### **3.1.1. Le lycée, intrinsèquement pluridisciplinaire pour les élèves**

Parmi les interlocuteurs de la mission, les élèves sont ceux qui parlent le plus facilement de la pluridisciplinarité. Ils en constatent la présence ou l'absence dans un contexte qu'ils considèrent résulter d'une stratégie d'ensemble, grâce à une concertation réelle ou supposée entre leurs enseignants.

Ainsi, les élèves considèrent que leur environnement au collège et au lycée<sup>61</sup> est par essence pluridisciplinaire car ils reçoivent dans un même lieu un enseignement dans différentes disciplines. Cette juxtaposition d'enseignements disciplinaires constitue pour eux un marqueur de pluridisciplinarité. Ce dernier se trouve renforcé par trois situations d'apprentissage qu'ils ont identifiées dans leurs propos :

- des enseignements disciplinaires qui abordent dans une temporalité proche de mêmes objets historiques, culturels ou scientifiques ;
- des enseignements pluridisciplinaires tels que définis par la mission, assurés par un même enseignant ou par plusieurs enseignants ;
- des projets pédagogiques transversaux qui convoquent parfois de la pluridisciplinarité.

---

<sup>61</sup> Les élèves ne sont jamais remontés dans leurs souvenirs jusqu'à l'enseignement primaire ou pourtant ils ont reçu un enseignement dans plusieurs disciplines par un seul enseignant dont certains ont sans doute mobilisé parfois une pédagogie ou des outils pédagogiques pluridisciplinaire ou interdisciplinaire. Une des explications vient sans doute, d'une part, d'un implicite dans leur vision sur la nécessaire spécialisation dans une discipline d'un enseignant et, d'autre part, d'une conception de la pluridisciplinaire qui doit être portée par plusieurs enseignants spécialisés.



Lorsque la pluridisciplinarité n'est ni l'objet d'un pilotage de l'équipe de direction ni le fruit d'une construction pédagogique de l'équipe enseignante, les élèves sont les seuls à « *vivre cette pluridisciplinarité* » en la reconstituant à travers certaines caractéristiques de leurs enseignements. Dans un contexte multidisciplinaire, ils deviennent ainsi acteurs de l'interdisciplinarité ; ils identifient eux-mêmes les interdisciplinarités et des transversalités sur l'ensemble du cursus comme à l'intérieur d'une discipline.

La mission a été sensible à cette capacité des élèves à faire par eux-mêmes des liens lorsque l'interdisciplinarité attendue n'est pas aboutie, qu'il s'agisse d'élèves de la voie générale, technologique ou professionnelle.

### 3.1.2. Un autre regard porté par les élèves sur l'enseignant et les enseignants

**Les élèves perçoivent la coopération entre professeurs, ou son absence.** Pour les élèves, selon ce que la mission a pu recueillir, le caractère pluridisciplinaire d'un enseignement doit être le fruit d'une coopération en équipe. Ce travail en équipe ne change pas fondamentalement la relation enseignant-élève mais témoigne pour les élèves d'un engagement supérieur de la part de leurs enseignants. Ils perçoivent que cette coopération est un travail supplémentaire et qu'elle réclame une méthodologie et des efforts pour produire cet enseignement coordonné, voire co-animé.

La mission a pu recueillir des exemples qui illustrent cette perception de l'élève, notamment en ETLV, dans la série ST2S, dont l'une des séquences visait à préparer les élèves à la réalisation d'un stage dans une structure sociale en Allemagne. Chaque enseignant était à sa place dans la mesure où les deux disciplines se montraient complémentaires, sans hiérarchie ni concurrence, sur ses objets, avec des objectifs énoncés clairement et identifiés par les élèves. La mission a reconnu, ici, une équipe co-construisant réellement les enseignements et mobilisant la pluridisciplinarité permise par l'ETLV au bénéfice du projet pédagogique et de la construction des compétences des élèves. Ces derniers en étaient très reconnaissants.

À l'inverse, la mission a aussi rencontré des élèves qui ont eu un discours lucide et sans concession sur les équipes enseignantes chargées d'enseignements pluridisciplinaires et qui ne fonctionnent pas aussi bien. Outre en cas d'absence d'un enseignant, les élèves ont pu constater qu'en dépit d'horaires et de programmes organisés pour permettre un enseignement pluridisciplinaire coordonné, ce dernier n'a parfois pas lieu. Ainsi, lorsque structurellement les emplois du temps organisés par les proviseurs ou les DDFPT sont fixés pour favoriser la pluridisciplinarité, deux heures successives d'enseignement scientifique par exemple (une par un enseignant de SVT, la seconde par un enseignant de physique-chimie) et que les enseignants ne travaillent ni sur les mêmes objets ni sur les mêmes parties du programme, les élèves comprennent que la promesse de pluridisciplinarité n'est pas tenue. De même la mission a recueilli de la part d'élèves<sup>62</sup> plusieurs témoignages de co-animation en ETLV ou au lycée professionnel où un des deux enseignants est dans la classe, mais ne participe pas ; il écoute, corrige des copies ou se livre à toute autre activité.

**La relation entre élèves et enseignants, en situation pluridisciplinaire, est transformée.** Les élèves ont régulièrement témoigné d'un changement de posture de l'enseignant dès lors qu'il s'implique dans la pluridisciplinarité. Ainsi en ETLV, le professeur d'enseignement technologique n'occupe plus la même place que dans les cours de sa discipline. Il est parfois jugé « plus détendu » car si son niveau en langue étrangère n'est pas celui du professeur de langue, il partage avec ses élèves une posture d'apprenant.

Par ailleurs, des élèves ont témoigné d'une meilleure compréhension de concepts ou d'aspects méthodologiques dans le cadre d'un enseignement pluridisciplinaire et, par voie de conséquence, une plus grande aisance dans l'enseignement correspondant de tronc commun. Les élèves de classe terminale ont, par exemple, assez souvent exprimé ce ressenti en ce qui concerne la philosophie dans le cadre de la spécialité HLP. Cela semble contribuer à modifier le regard que porte d'élève sur son enseignant de philosophie et sur la philosophie elle-même.

La mission a observé que **la co-intervention peut faire évoluer favorablement le regard** porté par les élèves sur l'enseignement général et leur professeur. Les séances de co-intervention favorisent une approche contextualisée à la spécialité professionnelle et des applications pratiques qui rendent perceptible l'utilité de la discipline d'enseignement général. La co-intervention conduit également le professeur d'enseignement

---

<sup>62</sup> De la part des enseignants aussi mais jamais des proviseurs et très rarement des IA-IPR.

général à découvrir plus concrètement les enseignements professionnels de ses élèves. La mission a rencontré des professeurs de mathématiques ou de lettres satisfaits d'avoir visité des ateliers ou des plateformes pour l'enseignement professionnel, et constaté qu'ils ne l'auraient pas fait autrement.

D'une manière générale, la mission a constaté que la co-intervention est mise en œuvre plus naturellement lorsque la discipline générale a des applications ou des implications professionnelles plus directes, sauf projets spécifiques construits et portés par une équipe soudée. Les mathématiques semblent être mieux articulées avec des enseignements industriels et le français avec des enseignements tertiaires.

### 3.1.3. Des effets sur les relations entre les élèves

La question de la pluridisciplinarité doit être abordée dans le contexte plus large de la réforme du lycée, avec un tronc commun et un choix d'enseignements de spécialité. Cette structuration des apprentissages a entraîné l'éclatement du groupe classe.

Dans le cas de l'enseignement scientifique, la mission a relevé que la manière de composer les groupes influence fortement l'efficacité et la perception de cet enseignement. Si les groupes sont composés à la fois d'élèves de spécialités non scientifiques et d'élèves de spécialités scientifiques, les premiers se sentent parfois dévalorisés et dépassés alors que les seconds s'y ennuiant. Dans ce cas, pour différentes raisons, aucun ne comprend l'utilité de cet enseignement. Cela peut conduire à des jugements de valeur entre élèves et à une perte d'estime pour certains. Le professeur, qui essaie de s'adapter aux acquis hétérogènes de son public, ne contente personne. Néanmoins, cette hétérogénéité participe de l'essence même de cet enseignement de tronc commun.

Ce constat peut être transposé en histoire-géographie, en français et en philosophie : les élèves qui suivent HGGSP ou HLP y sont alors valorisés. Toutefois, il semblerait que le rapport entre élèves en soit moins affecté, le rapport entre pluridisciplinarité et discipline étant inversé entre tronc commun et spécialité.

#### Recommandation concernant l'enseignement scientifique :

- réorganiser les contenus des programmes autour des objectifs généraux de la formation, les thématiques venant s'adosser à ces objectifs ; introduire de la souplesse dans le choix des thèmes ou des objets d'étude abordés en classe, qui pourraient être formulés en questions limitatives renouvelables ;
- mettre en œuvre la semestrialisation des enseignements de façon à atteindre, pour les élèves et les professeurs, une masse critique d'enseignement hebdomadaire.

## 3.2. Un apport en savoirs et compétences plus ou moins identifié

### 3.2.1. L'apport aux compétences disciplinaires, notamment linguistiques ou scientifiques, diversement ressenti

L'impact sur les apprentissages des enseignements et pratiques pluridisciplinaires est sujet à une variété de nuances, dont il est crucial de reconnaître des apports contrastés pour l'élève. La capacité des élèves à faire le lien entre les différentes disciplines impliquées peut varier considérablement en fonction de leur niveau de maturité intellectuelle, de leurs intérêts personnels et de leurs expériences antérieures. Certains élèves peuvent être enthousiasmés par les possibilités offertes par les enseignements pluridisciplinaires, tandis que d'autres peuvent les trouver déconcertants ou peu pertinents pour leurs objectifs d'apprentissage individuels.

**L'intervention conjointe dans la classe de plusieurs professeurs est un levier pour renforcer le sens des apprentissages.** Les situations de co-intervention, dans la voie technologique et dans la voie professionnelle, contribuent à incarner de façon concrète la pluridisciplinarité, avec deux enseignants ayant chacun leurs domaines d'expertise présentant ensemble une situation ou un contexte réels. Cependant, ces approches pédagogiques requièrent la confiance mutuelle des enseignants qui doivent se sentir légitimes dans ce que leur discipline apporte aux élèves pour la situation étudiée.

En ETLV, l'intégration d'une langue vivante dans des contextes thématiques variés peut contribuer à mobiliser l'implication des élèves et à renforcer leurs compétences linguistiques. De façon intéressante,

lorsque les contributions des deux enseignants sont équilibrées, les élèves expriment des opinions très positives sur ces enseignements, ce qui illustre leur intérêt pour la contextualisation en langue vivante.

**La pluridisciplinarité doit participer d'un alignement pédagogique** : la méthodologie, la forme adoptée et l'évaluation doivent être rapportées à des objectifs de compétences tels que définis nationalement, et explicités aux élèves. Une conception soigneuse des activités et une intégration réfléchie des différentes disciplines permettent aux élèves de développer des compétences dans les différents champs impliqués, de sorte à renforcer l'engagement des élèves dans leurs apprentissages et à favoriser une attitude positive envers l'école.

La pédagogie de projet est une des voies légitimes et souvent utilisées pour fédérer l'action de l'équipe éducative, des élèves et parfois de l'établissement dans le cadre d'un enseignement pluridisciplinaire. Elle gagne à s'insérer dans un ensemble plus important, à commencer par le chef-d'œuvre, ou dans d'autres projets portés par l'établissement (certains dans le cadre du CNR par exemple, ou dans le cadre d'une politique académique volontariste dans tel ou tel domaine). Ainsi le projet d'établissement apparaît-il plus cohérent à l'élève et à sa famille.

La mission a eu connaissance de belles réalisations en matière de co-intervention, chaque enseignant mettant une dimension disciplinaire, avec plusieurs groupes d'élèves, au service d'un projet transversal et cohérent. Citons par exemple la réalisation d'un tutoriel vidéo de réparation automobile concernant différentes parties de la voiture et alliant des aspects techniques, du maniement de la langue et de la réalisation vidéo. On peut citer aussi un projet de borne interactive d'un centre commercial qui rassemble des compétences dans le domaine d'une ou de deux langues vivantes, des capacités de programmation ou d'algorithme et de la réalisation pratique. Ces projets présentent l'intérêt de s'inscrire dans les programmes, de conduire à des réalisations concrètes et de développer des compétences d'écoute, de responsabilité et de respects des compétences et engagements des autres équipes.

Au rebours, d'autres projets n'ont pas paru à la mission avoir autant de sens : par exemple, la réparation par ses élèves, sans charge pour l'établissement, d'un véhicule personnel de l'enseignant ; ou encore des projets identiques pour chaque élève de la classe visant la réalisation d'un même objet.

Si aucune thématique ne peut être écartée, le développement des compétences apparaît comme une question centrale, qui parfois, n'est pas posée. Il devrait pourtant toujours être le préalable des équipes pédagogiques et des équipes de direction, et son évaluation devrait être pensée dès le départ.

**L'enseignement scientifique de tronc commun au lycée général est une occasion unique** d'intégrer les concepts scientifiques dans des contextes réels et pertinents, ce qui peut permettre aux élèves de mieux comprendre les spécificités du savoir scientifique. Par exemple, des projets combinant la biologie et l'écologie aident à comprendre les concepts scientifiques tout en explorant des problèmes environnementaux contemporains.

Le double objectif de formation s'avère toutefois difficile à atteindre au regard de l'hétérogénéité des publics. Les élèves, de quelque parcours qu'ils soient, considèrent que les notions disciplinaires restent l'objectif essentiel de cet enseignement. Les spécialistes considèrent que ce qui leur est présenté est trop élémentaire pendant que les non spécialistes trouvent ces contenus trop difficiles.

Très rares sont ceux que leurs enseignants arrivent à persuader de l'importance des enjeux des thèmes abordés et de l'apport de l'éclairage scientifique.

Une clarification des objectifs de formation et une mise en adéquation de ces objectifs avec les parcours individuels paraissent nécessaires à la mission, même si celle-ci regrette que cela aille à l'encontre de l'ambition initiale d'universalité qui a prévalu à la conception de cet enseignement.

**La pluridisciplinarité peut générer une surcharge cognitive.** Il faut reconnaître les défis et les limites associés à ces modalités pédagogiques. Certains élèves peuvent éprouver des difficultés à s'adapter aux différentes méthodes d'enseignement mises en œuvre dans les disciplines impliquées et à leurs attendus, avec des niveaux variables de compréhension et de réussite. De plus, la gestion de la charge de travail accrue liée à la combinaison de plusieurs disciplines peut être un défi pour certains élèves, surtout s'ils ont du mal à organiser leur temps et leurs ressources de manière efficace.

À titre d'exemple, peuvent être ici rapportés les propos d'élèves en HLP concernant les différentes méthodes d'écriture et d'argumentation à maîtriser. De même, en enseignement scientifique et comme il a déjà été mentionné, les élèves à profil littéraire ne comprennent pas l'intérêt qu'ils ont à suivre cet enseignement, qui leur semble complexe et alourdit selon eux une charge de travail déjà conséquente.

En résumé, bien que les enseignements pluridisciplinaires puissent offrir des avantages importants pour le développement des compétences et la stimulation intellectuelle, il est essentiel de reconnaître que leur bénéfice pour les élèves peut être varié et parfois contradictoire. Une mise en œuvre réfléchie et une attention soutenue à la diversité des besoins des élèves sont donc nécessaires pour maximiser les avantages de ces approches pédagogiques innovantes.

### 3.2.2. Vers une polyvalence des compétences

À travers la pluridisciplinarité, l'institution veut prendre en compte l'importance du décloisonnement des approches face à une situation complexe, en permettant à l'élève de mobiliser des connaissances et des compétences diverses. En cela, les programmes veulent préparer au parcours postscolaire, qu'il s'agisse de poursuivre des études supérieures ou de s'insérer professionnellement. En cultivant une compréhension interdisciplinaire et des compétences transversales, les enseignements pluridisciplinaires se fixent pour objectif de préparer les élèves à affronter les défis complexes de la société contemporaine. Le vaste champ de compétences à construire est détaillé ci-dessous ; la mission constate une réponse globalement favorable des établissements, des professeurs et des élèves mais se doit de préciser qu'elle n'a pas recueilli d'éléments objectifs ni dans ces investigations ni dans la littérature scientifique assurant une réponse adéquate des enseignements pluridisciplinaires aux ambitions qui leur sont assignées.

**Les enseignements pluridisciplinaires favorisent, d'après les programmes, une approche transversale des connaissances** et le développement par les élèves d'une vision plus globale et plus attentive à la complexité du monde qui les entoure.

Cet objectif est explicite dans le programme de HLP par exemple : « *Cette formation s'adresse à tous les élèves désireux d'acquérir une culture humaniste qui leur permettra de réfléchir sur les questions contemporaines dans une perspective élargie. Avec une pluralité d'aspects, et en prise directe sur un certain nombre d'enjeux de société* ».

Certains témoignages que la mission a recueillis attestent de ces apports : des élèves disent mieux comprendre les problématiques de société. Toutefois, cette confirmation ne peut être généralisée.

**Les programmes d'enseignements pluridisciplinaires visent également le développement de compétences psychosociales** (les *soft skills*) telles que le travail en équipe, la pensée critique et la résolution de problèmes, qui sont des compétences essentielles pour la réussite dans l'enseignement supérieur et sur le marché du travail. Plus généralement, les enseignements pluridisciplinaires ont vocation à stimuler la curiosité intellectuelle des élèves en les exposant à des perspectives multiples (culturelles, historiques et artistiques) et en encourageant l'exploration de thématiques complexes sous différents angles.

Ces objectifs sont explicitement formulés dans des programmes tels que celui de la spécialité HGGSP : « (...) *Grâce à cet enseignement, l'élève développe en effet les compétences utiles à la réussite des études dans le supérieur : autonomie, capacité de réflexion et d'analyse, qualité de l'expression écrite ou orale, curiosité intellectuelle...* ».

Le programme d'enseignement scientifique affiche également de telles ambitions dans son préambule : « *Le but essentiel de l'enseignement scientifique dispensé dans le tronc commun de la filière générale du lycée est de donner une formation scientifique à tous les élèves, tout en offrant un solide ancrage à ceux qui poursuivent des études scientifiques. Il ne vise pas à construire un savoir encyclopédique, mais cherche plutôt à atteindre trois buts intimement liés :*

- *contribuer à faire de chaque élève une personne lucide, consciente de ce qu'elle est, de ce qu'est le monde et de ce qu'est sa relation au monde ;*
- *contribuer à faire des élèves des citoyens responsables, qui connaissent les conséquences de leurs actions sur le monde et disposent des outils nécessaires pour les analyser et les anticiper ;*

- *contribuer au développement en chaque élève d'un esprit rationnel, autonome et éclairé, capable d'exercer une analyse critique face aux fausses informations et aux rumeurs* ».

Pour autant, la mission n'a pas recueilli suffisamment d'informations probantes sur le fait que la pluridisciplinarité serait davantage propice au développement de compétences transversales que des enseignements disciplinaires. Des professeurs d'HGGSP lui ont certes indiqué poursuivre ces objectifs ; ils ont évoqué le volume horaire conséquent qui leur permet de passer du temps sur une thématique, d'approfondir un champ, de confronter la théorie et la pratique, de développer l'esprit critique. En revanche, cela a été nettement moins relevé en ce qui concerne l'enseignement scientifique, les enseignants déplorant le manque de temps au regard des ambitions de tous ordres du programme, y compris pour mettre en œuvre l'approche expérimentale.

Le point de vue des élèves n'est pas plus éclairant dans la mesure où, d'une part, seuls certains d'entre eux disent acquérir, par exemple, une meilleure compréhension de l'actualité et où, d'autre part, les conditions des apprentissages sont tout aussi déterminantes.

**Certaines compétences de savoir-être telles que la créativité, l'écoute active et l'empathie peuvent également être travaillées** : c'est ce qu'a constaté la mission lors de travaux pluridisciplinaires en mode projet, particulièrement rencontrés dans la voie professionnelle, notamment dans le cadre de la préparation du chef-d'œuvre.

Ainsi, outre l'apport en connaissances disciplinaires, lorsqu'ils empruntent des modalités pédagogiques décloisonnées (activités, mode projet, résolution de situations complexes, convergence des regards par exemple), les enseignements pluridisciplinaires contribuent au développement d'une nature variée de compétences, du champ de la *théorie de l'esprit*<sup>63</sup> (aptitudes cognitives à considérer le point de vue d'autrui, forme d'empathie).

C'est ainsi qu'était définie la notion de chef-d'œuvre dans le vade-mecum relatif à la réalisation de celui-ci : « *Le chef-d'œuvre est une démarche de réalisation très concrète qui s'appuie sur les compétences transversales et professionnelles travaillées dans sa spécialité par l'élève ou l'apprenti. Il est l'aboutissement d'un projet pluridisciplinaire qui peut être de type individuel ou collaboratif.* »

À cet égard, la mission a pu observer des pratiques aussi variées que les spécialités professionnelles, mais toutes avaient en commun de faire travailler les élèves sur un projet collectif.

Un précédent rapport de l'IGÉSR *Le développement des compétences psychosociales en lycée professionnel* énonce (§4.1) : « *La réalisation d'un chef-d'œuvre, synonyme d'excellence, de reconnaissance de savoirs, savoir-être et savoir-faire nécessaire au développement du sentiment d'appartenance à un collectif est de ce point de vue venue concrétiser cet objectif* ».

En proposant des situations et des problèmes nouveaux, généralement complexes, sur le plan pédagogique, ces projets permettent aux élèves de faire preuve de créativité, de développer des compétences transdisciplinaires ou pluridisciplinaires, de se motiver et de s'épanouir dans la recherche de solution pour résoudre les problèmes auxquels ils sont confrontés. Inscrits à l'emploi du temps des élèves, ces projets permettent de développer une large palette de compétences psychosociales à l'instar des projets tels que les nombreux concours qui sont organisés dans le cadre de la voie professionnelle : concours à dimensions disciplinaire, éducatives, scientifiques, concours général des métiers, sélections départementales, académiques et nationale des *worldskills*...).

---

<sup>63</sup> <https://www.cairn.info/revue-de-neuropsychologie-2011-1-page-41.htm> [...]La ToM est référencée dans la littérature sous différentes acceptions telles que « *mentalizing* » (mentalisation [1, 2]), « *mindreading* » (lecture d'états mentaux [3]), « *perspective-taking* » (prise de perspective [4]), « *empathy* » (« empathie » [5]) ou encore « *social understanding* » (compréhension sociale. Cette aptitude nous permet de prédire, d'anticiper et d'interpréter le comportement ou l'action de nos pairs dans une situation donnée. Elle est indispensable à la régulation des conduites et au bon déroulement des interactions sociales. La ToM fait partie intrinsèque de la cognition sociale qui mobilise un ensemble de processus mentaux, telles la perception de soi et des autres et l'utilisation des connaissances sur les règles régissant les interactions interpersonnelles pour décoder le monde social.

Quant à elle, la mission n'a pu vérifier que c'était la pluridisciplinarité du chef-d'œuvre qui développait ces compétences psychosociales. Il reviendrait à des travaux universitaires de conduire, sur un temps long, une évaluation spécifique et objective permettant de mesurer la réalité des acquis des élèves notamment par le suivi comparé de plusieurs cohortes.

### 3.2.3. Des objectifs ambivalents

La pluridisciplinarité se voit assigner des ambitions très élevées par la formulation de nombreux objectifs dans des préambules des programmes, dans des termes très généraux et qui souvent se rejoignent d'un programme à l'autre : les trois buts que se donne l'enseignement scientifique (cf. supra) pourraient être ceux de toute discipline et de tout enseignement. Dans la réalité, le professeur a conscience de ces objectifs mais les conditions de la mise en œuvre et le recentrement sur les contenus l'astreignent à relativiser ces ambitions.

D'un autre côté, la mission a entendu, de la part des équipes pédagogiques, formuler d'autres objectifs plus concrets : remédiation pour des élèves en passe de se déscolariser, ancrage dans le réel pour des disciplines ressenties comme trop théoriques, faculté à donner du sens et de la cohérence au parcours de formation par une « continuité des apprentissages » entre les disciplines... les énoncés étaient si variés que la pluridisciplinarité pouvait sembler investie d'une mission consistant à pallier tous les manques, toutes les difficultés à l'échelle de l'élève comme du système.

Quant aux élèves, soit ils expriment des apports très ciblés sur ce qu'ils imaginent être les attendus de l'enseignement supérieur, soit ils ramènent les acquis à des objectifs généraux de citoyenneté, à la question de l'esprit critique, à une meilleure compréhension de l'actualité, à leur inquiétude face aux questions environnementales ou, plus ponctuellement, à l'acquisition d'une culture générale. Sauf pour l'ETLV, où la complémentarité des visées linguistiques et technologiques leur rend manifeste l'intérêt pré-professionnalisant, ils sont donc, en général, plus sensibles à l'agrément de la méthode qu'ils n'en constatent des résultats tangibles en matière de montée en compétences.

**Recommandation :** dans l'écriture des programmes, déterminer plus précisément que dans leur actuelle rédaction les finalités de chaque enseignement (qu'elles soient culturelles, scientifiques ou préprofessionnelles) et les compétences visées, pour chaque discipline ainsi que pour leur croisement.

### 3.3. Une valorisation de la pluridisciplinarité peu manifeste dans la poursuite d'études

Comme indiqué précédemment, les modalités organisationnelles des temps pédagogiques pluridisciplinaires varient suivant les enseignements concernés et les réalités du terrain. Leurs apports et leurs impacts contrastés pour les élèves sont alors délicats à valoriser et à considérer comme socle ou amorce à la poursuite d'études.

Concernant le volet de l'évaluation au cœur de « l'octogone des forces »<sup>64</sup>, ses modalités régissent le contrat passé entre les enseignants et l'élève, entre la famille et l'école, entre les attendus du programme et les exigences de l'enseignant. Ceci est rendu encore plus compliqué pour les enseignements pluridisciplinaires, dont l'évaluation des connaissances et compétences acquises peut être réalisée uniquement par un enseignant de l'une des disciplines (ETLV, HGGSP) ou par plusieurs collègues (enseignement scientifique de tronc commun, HLP, co-intervention voie professionnelle), venant flouter les points saillants de forces ou de fragilités de l'élève qui devraient accompagner son projet d'études.

#### 3.3.1. Dans la voie générale, une articulation revendiquée avec les attendus du post-bac

Les programmes précisent cette articulation avec le supérieur et les élèves interrogés par la mission ont, pour la plupart, également la conviction que le choix d'un enseignement de spécialité pluridisciplinaire leur ouvre davantage de possibles.

---

<sup>64</sup> [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1993/1993\\_19.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1993/1993_19.html)

À titre d'exemple, le préambule du programme de HGGSP aborde ce point en ouvrant des perspectives marges dans l'enseignement supérieur :

« **Une spécialité qui prépare à la réussite dans un grand nombre de cursus :**

*L'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques prépare les élèves à la poursuite d'études dans de nombreux cursus : à l'université (histoire, géographie, science politique, droit...), en classes préparatoires aux grandes écoles, en écoles de journalisme, en instituts d'études politiques, en écoles de commerce et de management... (...) ».*

Le programme d'HLP donne également de nombreuses perspectives aux élèves :

*« (...) Avec une pluralité d'aspects, et en prise directe sur un certain nombre d'enjeux de société, cette formation constituera un précieux apport pour des études axées sur les sciences, les arts et les lettres, la philosophie, le droit, l'économie et la gestion, les sciences politiques, la médecine et les professions de santé. Elle sera particulièrement recommandée aux élèves souhaitant s'engager dans les carrières de l'enseignement et de la recherche en lettres et sciences humaines, de la culture et de la communication ».*

En cette matière aussi (cf. supra), les objectifs affichés sont si vastes pour chacun des enseignements pluridisciplinaires que cela nuit à leur lisibilité en termes d'orientation pour les élèves et leurs familles.

L'absence de concertation et de coordination avec l'enseignement supérieur renforce ce constat.

Dans ce contexte, les spécialités pluridisciplinaires ont été plusieurs fois décrites à la mission comme se prêtant plus que les autres à l'abandon entre première et terminale. Cette représentation est également celle que véhiculent régulièrement certains articles de presse<sup>65</sup>. Elle n'est pas confirmée par les chiffres<sup>66</sup> : seule la spécialité HLP connaît un taux d'abandon supérieur à celui de la spécialité mathématiques, les autres spécialités pluridisciplinaires ayant un taux d'abandon inférieur. Aussi, notamment pour HLP, **ce phénomène d'abandon n'apparaît-il pas à la mission comme une conséquence de la pluridisciplinarité** mais plutôt comme l'effet de facteurs et de calculs multiples où entrent moins qu'auparavant le poids social lié au prestige de l'ancienne série S et, bien davantage, les stratégies d'orientation liées à la prise en compte (ou son défaut) par Parcoursup. Les retours des enseignants témoignent que nombre d'élèves choisissent désormais leurs spécialités en Première en sachant d'emblée quelle sera la « troisième », celle qu'ils ne poursuivront pas l'année suivante.

### 3.3.2. La pluridisciplinarité dans Parcoursup, une présence réelle ou supposée

Le système d'admission post-baccalauréat, fondé en France sur l'algorithme Parcoursup<sup>67</sup>, est utilisé pour la poursuite d'études vers l'enseignement supérieur. En théorie, l'instruction des compétences transversales et des parcours pluridisciplinaires devrait permettre à cet algorithme de construire une bonne adéquation entre les profils des étudiants et les formations qu'ils ciblent. Pour autant, l'analyse de ces éléments est peu représentée dans les prérequis des formations du supérieur : une analyse non exhaustive des formations proposées via Parcoursup montre une variation importante de la prise en compte de l'item « compétences, méthodes de travail et savoir-faire » lorsqu'il est mentionné.

#### Analyse des attendus de quelques formations du supérieur offertes sur Parcoursup

LICENCES	Licence STAPS	Licence Droit	Licence Physique	Licence Biologie
Résultats académiques	entre 50% et 70%	entre 50% et 70%	entre 25% et 100%	entre 45% et 70%
Compétences, méthodes de travail et savoir-faire	entre 5% et 10%	entre 5% et 30%	entre 0% et 30%	entre 20% et 40%
	Licence Sciences économiques	Licence Lettres modernes	Licence Langues	
Résultats académiques	entre 25% et 91%	entre 40% et 85%	entre 40% et 60%	
Compétences, méthodes de travail et savoir-faire	entre 3% et 35%	entre 5% et 40%	entre 10% et 20%	

<sup>65</sup> Par ex. Violaine Morin (18 juin 2024). Au lycée, les inégalités entre les spécialités s'installent dans la durée. Lemonde.fr. [https://www.lemonde.fr/societe/article/2024/06/18/au-lycee-les-inegalites-entre-les-specialites-s-installent-dans-la-duree\\_6241077\\_3224.html?lmd\\_medium=al&lmd\\_campaign=envoye-par-appli&lmd\\_creation=ios&lmd\\_source=default](https://www.lemonde.fr/societe/article/2024/06/18/au-lycee-les-inegalites-entre-les-specialites-s-installent-dans-la-duree_6241077_3224.html?lmd_medium=al&lmd_campaign=envoye-par-appli&lmd_creation=ios&lmd_source=default)

<sup>66</sup> Cf. annexe 4.

<sup>67</sup> <https://www.parcoursup.gouv.fr>

BREVETS TECHNICIEN SUPERIEUR	BTS "Production Industrielle"	BTS "Services"	BTS "Laboratoire"
Résultats académiques	entre 25% et 30%	entre 15% et 50%	entre 25% et 60%
Compétences, méthodes de travail et savoir-faire	entre 10% et 30%	entre 10% et 20%	entre 15% et 20%

CLASSES PREPARATOIRES AUX GRANDES ECOLES	CPGE Scientifiques	CPGE Littéraires	CPGE Economiques
Résultats académiques	entre 30% et 70%	entre 20% et 70%	entre 30% et 60%
Compétences, méthodes de travail et savoir-faire	entre 10% et 40%	entre 15% et 40%	entre 15% et 30%

Il en va de même dans le classement des candidats par les établissements de l'enseignement supérieur. Cela a été souligné en particulier pour l'enseignement scientifique par la mission IGÉSR *Analyse des vœux et affectations dans l'enseignement supérieur des bacheliers 2021 après la réforme du lycée général et technologique*. Cette mission a constaté que les formations ne prennent pas en compte cet enseignement dans leurs critères de classement des candidatures ; elle note que « *Les compétences développées par cet enseignement ne sont pas identifiées par les formations d'enseignement supérieur, qu'il s'agisse de son apport en termes de compétences scientifiques, de pratiques des mathématiques en situation ou de développement de l'esprit critique et de connaissance de la démarche scientifique* » (page 65).

Au travers les auditions menées, la mission a pu évaluer auprès des enseignants et élèves le manque de prise en considération des apports plus transversaux des enseignements pluridisciplinaires dans la construction du dossier de l'élève. Même lorsque ces apports sont explicités dans les bulletins de notes par les équipes pédagogiques, que cela concerne des enseignements de tronc commun ou de spécialité ou des dispositifs comme la co-intervention, ils ne sont pas (ou peu) identifiés par les élèves comme plus-value à leur formation.

Pour un élève, identifier et s'appuyer sur le développement de compétences transversales requiert une attitude réflexive peu commune, d'autant que la construction de ces compétences n'est pas l'apanage des enseignements pluridisciplinaires. Si la maîtrise d'une sémantique nouvelle en langue vivante (ETLV), l'analyse de données complexes et interconnectées (enseignement scientifique) ou encore des capacités développées pour la documentation et la communication efficace en pédagogie de projet (chef-d'œuvre de la voie professionnelle) sont précieuses dans de nombreux domaines d'études supérieures et dans un contexte professionnel, il ne va pas de soi de projeter leurs apports dans une orientation individuelle. La valorisation des compétences transversales développées, au premier chef, à travers ces enseignements pluridisciplinaires devrait être davantage encouragée par les établissements, au travers des appréciations des enseignants impliqués ou encore par l'intermédiaire des professeurs principaux en charge de l'orientation post-baccalauréat.

**Recommandation :** valoriser dans le parcours de l'élève (bulletins, portfolio, fiche avenir) et le dossier Parcoursup les compétences transversales développées dans le cadre d'enseignements et de dispositifs pluridisciplinaires.

## Conclusion

À travers les témoignages recueillis lors de ses investigations, la mission a constaté des situations d'interdisciplinarité où les disciplines s'enrichissent mutuellement, ou de multidisciplinarité où elles se juxtaposent seulement ; beaucoup plus rares, en revanche, sont les situations de véritable pluridisciplinarité, sinon par le simple fait que des professeurs de différentes disciplines interviennent ensemble et en même temps dans une même classe, avec souvent une difficulté à définir des contenus qui le justifient.

Elle observe aussi que, soit réduite à une pédagogie de projet ponctuelle destinée à remporter l'adhésion des élèves, soit surchargée d'objectifs trop ambitieux ou trop vagues, la pluridisciplinarité reste un objet mal intégré à un système qui demeure légitimement fondé sur des disciplines scolaires consacrées de longue date, et dans lesquelles la majorité des acteurs rencontrés se reconnaissent en priorité parce qu'elles sont constitutives de leur identité au sein du système.



Elle note enfin que les effets de la pluridisciplinarité sur les apprentissages, au-delà d'un indice de satisfaction positif lorsqu'elle est réellement mise en place, sont à cette heure difficilement objectivables. Une telle évaluation ne serait rendue possible que par une situation plus homogène et surtout plus professionnalisée : qu'elle soit promue de manière militante par des équipes enthousiastes et soudées, ou au contraire critiquée comme une perte de temps par des professeurs convaincus de construire des compétences transversales plus efficacement par le biais de leur discipline, la mise en œuvre de la pluridisciplinarité dans les enseignements s'avère aujourd'hui, du moins au lycée, trop dépendante des relations interpersonnelles entre professeurs et des qualités managériales des chefs d'établissement.

Or, c'est bien la conjonction d'une situation d'enseignement défini (non de simple projet) avec un management assumant pleinement sa dimension pédagogique qui permet au travail en commun de plusieurs disciplines de devenir un croisement interdisciplinaire. Selon la mission qui fait siennes les paroles du président du CSP, cette interdisciplinarité devrait constituer le but des situations pluridisciplinaires. Seul, en effet, le niveau interdisciplinaire peut apporter des connaissances et capacités complémentaires de celles construites dans le cadre des enseignements disciplinaires : une simple juxtaposition de ceux-ci ne suffit pas à décentrer le regard de l'élève, à le faire s'approprier différemment les savoirs pour regarder le monde d'aujourd'hui dans sa complexité, à construire davantage son autonomie intellectuelle.

**Recommandation :** faire évoluer les enseignements de la multi- ou pluridisciplinarité vers une véritable interdisciplinarité, dans la rédaction des programmes et la définition de leurs contenus.

Toutefois, pour ne pas être artificielle, pour que l'injonction institutionnelle n'accouche pas – comme parfois constaté en co-intervention – d'objets improbables où chacun tire à hue et à dia sans que personne y trouve sa place, cette interdisciplinarité doit correspondre à une vraie complémentarité des disciplines, comme la mission l'a notamment constaté en ETLV. Comme à son apparition dans le monde de la recherche, l'interdisciplinarité doit être la conséquence non d'une volonté conjoncturelle mais d'une nécessité découlant de l'objet même de l'enseignement : ainsi de l'étude du développement durable, qui mobilise par définition plusieurs champs de savoirs.

Il faut distinguer cette interdisciplinarité de la polyvalence des enseignants dont l'exigence ne cesse de croître, particulièrement vis-à-vis des professeurs d'histoire-géographie avec l'arrivée de la spécialité HGGSP. L'avis de la mission est que l'institution, dont le rôle est d'imposer un cadrage précis sur le fond et les objectifs des enseignements pluridisciplinaires, devrait accorder une confiance moins systématique aux capacités d'auto-formation des enseignants et inciter les rectorats à une politique de ressources humaines fine, au cas par cas, pour une mise en œuvre plus souple, en dialogue avec les établissements : non seulement tirer parti des équipes en place, volontaires ou déjà engagées, mais repérer les compétences particulières et valoriser les parcours individuels atypiques, encourager la montée en compétence par des formations certifiantes ou diplômantes, profiler les postes... De nombreuses configurations sont envisageables, selon la mission, du moment que les objectifs sont clairs, que priorité est donnée à la qualité de l'enseignement, et que l'évaluation des enseignants et des enseignements y est adaptée.

À cet égard, si la mission reconnaît pleinement la légitimité de certains professeurs, qui en ont la compétence validée, à assumer à eux seuls un enseignement pluridisciplinaire, et encourage même de telles situations sous réserve d'une validation institutionnelle, elle encourage tout autant à élargir ponctuellement les équipes à d'autres regards disciplinaires : par exemple, l'intervention ponctuelle d'un professeur de philosophie en enseignement scientifique ou en HGGSP, ou d'un professeur de sciences expérimentales (physique-chimie ou SVT) en histoire des arts, peut s'avérer un éclairage nécessaire à la compréhension par les élèves de problématiques particulières. Cette logique d'interventions ponctuelles devrait pouvoir s'étendre à des intervenants extérieurs, qui aideraient à asseoir la dimension pré-professionnalisante et le continuum bac – 3 / + 3, et pourrait donner lieu à des partenariats structurants, comme c'est le cas dans les enseignements artistiques.

Ainsi la mission rappelle-t-elle, pour finir, que la pluridisciplinarité ne constitue pas un but mais un moyen de construire chez les élèves des connaissances, des compétences et une culture qu'ils n'acquerraient pas par ailleurs. Pour que ce moyen réponde à cette finalité, la pluridisciplinarité réclame le temps de se construire dans la concertation et, dès lors que plusieurs professeurs interviennent tour à tour, également des temps où ils interviennent ensemble, afin que les objectifs et l'intérêt de la démarche interdisciplinaire soient aussi clairs dans l'esprit des professeurs que compris et visibles des élèves.

Fabienne KEROULAS

Henri de ROHAN-CSERMAK

## Annexes

Annexe 1 :	Lettre de désignation.....	41
Annexe 2 :	Liste des personnes rencontrées.....	42
Annexe 3 :	Discipline(s), interdisciplinarité, pluridisciplinarité : un contexte historique prégnant .....	50
Annexe 4 :	Éléments statistiques .....	53
Annexe 5 :	Sondage auprès des chefs d'établissement à propos de la mise en place de l'enseignement scientifique .....	57
Annexe 6 :	Liste des signes, acronymes et abréviations .....	67





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**IGÉSR** INSPECTION GÉNÉRALE  
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT  
ET DE LA RECHERCHE

**Section des rapports**

N° 23-24 003

Affaire suivie par :  
Manuèle Richard

Tél : 01 55 55 30 88

Mél : [section.rapports@igesr.gouv.fr](mailto:section.rapports@igesr.gouv.fr)

Site Descartes  
110 rue de Grenelle  
75357 Paris SP 07

Paris, le 26 septembre 2023

La cheffe de l'inspection générale de l'éducation,  
du sport et de la recherche

à

Madame la directrice de cabinet  
du ministre de l'éducation nationale  
et de la jeunesse

**Objet** : Désignation des membres d'une mission inscrite au programme de travail annuel de l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche 2023-2024.

Dans le cadre de son programme annuel, l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche assure une mission intitulée :

**Les enseignements pluridisciplinaires au lycée général, technologique et professionnel**

Je vous informe que la mission sera pilotée par Mme Fabienne Kéroulas et M. Henri de Rohan-Csermak et composée de M. Olivier Barbarant, M. Jean Cavallès, Mme Morgane Le Bras-Caraboeuf et M. Édouard Leroy, inspecteurs généraux de l'éducation, du sport et de la recherche.

Caroline PASCAL

CPI :

Mme Fabienne Kéroulas

M. Henri de Rohan-Csermak

M. Olivier Barbarant

M. Jean Cavallès

Mme Morgane Le Bras-Caraboeuf

M. Édouard Leroy

M. Olivier Sidokpohou, responsable du collège EDP

M. Guy Waïss, responsable du collège EAE

## Liste des personnes rencontrées

### Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse

#### DGESCO

- Mme Rachel-Marie Pradeilles Duval, cheffe de service, instruction publique et de l'action pédagogique
- M. Jean Hubac, chef de service, accompagnement des politiques éducatives
- Mme Adeline Croyère, sous directrice, lycées et formation professionnelle
- M. Sébastien Begey, bureau des lycées professionnels, de l'apprentissage et de la formation professionnelle continue

#### DGRH

- Mme Sylvie Thirard, adjointe au DGRH, cheffe de service des personnels enseignants de l'enseignement scolaire
- Mme Valérie Saigne, sous-directrice des études de gestion prévisionnelle et statutaires
- M. Dominique Vialle, sous-directeur *a.i.* de la gestion des carrières

#### CSP

- M. Mark Sherringham, président du Conseil supérieur des programmes

### Inspection générale de l'Éducation, du sport et de la recherche

- Mme Florence Smits, inspectrice générale de l'Éducation, du sport et de la recherche, doyenne du groupe expertise disciplinaire et pédagogique histoire-géographie
- M. Jérôme Grondeux, inspecteur général de l'Éducation, du sport et de la recherche, groupe expertise disciplinaire et pédagogique histoire-géographie

### Académie de Créteil

#### Rectorat

#### *Secrétariat Général*

- M. Mehdi Cherfi, secrétaire général
- Mme Francette Dalle Mese, secrétaire générale adjointe

#### *Corps d'inspection*

- M. Charles Naim, doyen des IA-IPR
- M. Pascal Javerzac, doyen des IEN ET-EG
- Mmes Florence Blanc-Canty, Alifa Bouslama, Lydie Carrara, Karen Longa, Alice Marsol, Stéphanie Texier, Audrey Zappulla
- MM. Sori Dembele, Franck Lacroix, Julien Loche

#### EAFC

- Mme Marie-Laure de Bue, directrice

## Lycée international François I<sup>er</sup>, Fontainebleau

### *Direction*

- M. Carton, proviseur
- Mme Bouissou, proviseure adjointe

### *Professeurs*

- Mmes Dupré, Franzon, Roux
- MM. Goussu, Jacquet, Vanhoutte

### *Élèves*

- Mlles Hamel, Kolb, Le Rumur Baniscotte, Lombi
- MM. Lauret, Pulte

## Lycée François Couperin, Fontainebleau

### *Direction*

- M. Cherrier, proviseur
- Mme Delas, proviseure adjointe

### *Professeurs*

- Mmes Etcheverry, Gorin, Mombert, Watiotienne
- MM. Coustau, Gabrielli

### *Élèves (séries STMG, STI2D, ST2S)*

- Mlles Busson, Gallard, Pichard, René-Corail, Surowy-Domingues
- MM. Galvain, Koussai.

## Lycée professionnel Uruguay-France (Avon)

### *Direction*

- Mme Libert
- M. Le Diagon
- Mme Delhoume
- M. Williaume

### *Professeurs*

- Mmes Mazighi, Rosinel
- MM. Goarin, Oumlal, Schianttarelli, Zerguine

### *Élèves*

- Mlles Deck, Dupuich, Likibi, Prieur, Shabir

## **Académie de Lyon**

### Rectorat

#### *Secrétariat général*

- M. Olivier Curnelle

#### *Corps d'inspection*

- Mme Isabelle Guillot Patrique
- MM. Rémi Barrault, Jean-Christophe Gaufre, Messaoud Laoucheria,

## EAFC

- M. Sylvain Rey, directeur

## Lycée du Parc, Lyon

### *Direction*

- M. Beckrich, proviseur
- Mme Chategnier, proviseure adjointe

### *Professeurs*

- Mmes Balzon, Coqueret, Daviet, Lavie, Oiry-Lecoutre, Rea, Stoppa-Mastier
- M. Soulier

### *Élèves*

- Mlles Andrieu, Aronica, Benameur, Benazra, Bernadac-Baize, Reina-Kuntziger
- MM. Barthelemy, Chibi, Le Mehaute, Mebarki, Ndongala, Reabattu, Tremelo

## Lycée professionnel Tony Garnier, Bron

### *Direction*

- M. Youssefi, proviseur
- M. Wehres, proviseur adjoint
- M. Achatoui, DDFPT

### *Professeurs*

- Mmes Cidavi-Barqui, Collet, Fontaine Chagnard
- MM. Depetris, Diafat, Di Fazio, Iannone, Veujoz

### *Élèves*

- 11 élèves : CAP plaquiste 1<sup>e</sup>, CAP installation thermique 1<sup>e</sup>, 1<sup>e</sup> bac pro assistant architecte, 1<sup>e</sup>/2<sup>e</sup> bac pro AFB, carrelage / mosaïste 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> année

## Groupe d'enseignement La Favorite, Lyon

### *Direction*

- M. Nicoud, directeur général
- Mme Buisson, directrice du lycée professionnel Orcel
- Mme Drut, directrice du lycée professionnel
- Mme Goux, directrice de l'enseignement supérieur en voie scolaire
- M. Lascombe, directeur du lycée général et technologique
- M. Luans, chef d'établissement du lycée hôtelier

### *Professeurs*

- Mmes Arcuri, Dussurget, Garcia, Grebert, Grosset-Magagne, Jung, Touchant, Tuleu
- MM. Meunier, Rivier, Roussillon, Santune

### *Élèves*

- Mlles Katana, Laifa, Lemieux, Parent, Sauze, Steiblen, Vissac
- MM. Avogbe, Beretti, Emery, Favre, Graissagel, Guérende, Marianneau, Poncet, Rouilhon, Vinot, Ward



## Lycée des Horizons, Chazelles-sur-Lyon

### *Direction*

- M. Isaac, proviseur

### *Professeurs*

- Mmes Brunel, Chappelon, Cloarec, Gaillard, Paulet, Perrin
- MM. Babin, Baranne, Dal Col, Miolane, Surin

### *Élèves*

- Mlles Bonnier, Ducroix, Pitiot, Porte, Rousson, Zangrillo
- MM. Bosc, Dosjoub, Lassablière, Magat, Matias Machado, Pibolleau Mifsud, Rol, Rousset

## **Académie de Montpellier**

### Rectorat

- Mme Sophie Béjean, Rectrice
- Mme Isabelle Chazal, secrétaire générale d'académie

### *Corps d'inspection*

- Mme Hélène Micoud, doyenne des IEN ET-EG
- Mmes Nathalie Bès, Jeannette Garcia-Villa, Nathalie Gau, Karine Girard, Evelyne Lagaune Tabikh, Danielle Le Prado-Madaule ;
- MM. Adinel-Dorin Bruzan, Frédéric Cadilhac, Nicolas Cheymol, Nicolas Picard, Romain Salvan, Jérôme Vincent

### *EAFC*

- Mme Valérie Bouchet, directrice
- M. Franck Decombas, adjoint pédagogique

## Lycée professionnel Le Sacré-Cœur, Béziers

### *Direction*

- M. Testa, proviseur
- M. Rasero, responsable d'éducation
- Mme Margail, coordinatrice commerce / vente
- Mme Duhamel, coordinatrice AGORA

### *Professeurs*

- Mmes Asensio, Combes, Daumas-Castillo, Devictor, Espitalier, Maillard, Mandrin, Monnerais, Weima, Zutterman
- MM. Bès, Bothera, Brunet, Nègre, Soulier, Tazo

### *Élèves*

- Mlle Cimbaro
- MM. Amiar, Banc, Bessière, Bofi Chabbert, Estève, Falzon, Marquez, Monségur, Muzet, Parment, Pérez Gouges, Pizzetta, Rossignol, Ujvari

## Lycée polyvalent Jean Moulin, Béziers

### *Direction*

- M. Fournier, proviseur
- Mme Deblyck, proviseure adjointe

- Mme Saez, DDFPT

#### *Professeurs*

- Mmes Aguilar, Bernache, Garcia, Vaisse, Vidal
- MM. Baille, Hacheme, Ouzzine

#### *Élèves*

- Mlles Lapiere, Soule, Thibault
- MM. Chaboune, Darchy
- + 2 internes 1<sup>e</sup> MELEC

#### Lycée général et technologique Marc Bloch, Sérignan

#### *Direction*

- M. Michelis, proviseur
- Mmes Leroux, Madrange, proviseuses adjointes
- M. Garcia, DDFPT

#### *Professeurs*

- Mmes Adda, Bécat, Brault Dieumegard, Dedieu, Diafera, Jouinès
- MM. Courtin, Geffray, Gilibert, Paris, Vrévin

#### *Élèves*

- Mlles Alvarez Sentes, Escarboutel, Gérardin, Kwasniewski, Remondière
- MM. Barral, Lairedj, Marouzé, Mazet, Oubaba, Soler

#### Lycée des métiers Jacques Brel, Saint-Pons-de-Thomières

#### *Direction*

- M. Calvet, proviseur
- M. Albert, proviseur adjoint
- M. Di Venanzio, DDFPT

#### *Professeurs*

- Mmes Barthélémy, Carisio, El Youbi, Guiraud, Prêle
- MM. Carme, Charles, Moro

#### *Élèves*

- Mlles Aberkane, Adrouni, Adzovic, Benzidour, Bouisseren, Hrarouche Zougagh, Julien-Garcia, Michel, Sabarthès, Théolas
- MM. Ahnouzi, Benmehdi, Bigotti, Dumazert-Fajon, Grousset, Mpembélé, Pontoizeau-Ivanès

### **Académie de Rennes**

#### Rectorat

- M. Emmanuel Éthis, recteur
- Mme Marine Lamotte d'incamps, secrétaire générale d'académie
- M. Michel Degoulet, doyen des IA-IPR
- Mme Laurence Lechat, doyenne des IEN
- Mme Delphine Depoigny directrice de l'EAFC
- M. Julien Gagnebien, CARDIE

### Lycée Frédéric Ozanam, Cesson-Sévigné

#### *Direction*

- M. Champion, directeur
- M. Bernabé, directeur-adjoint lycée général et technologique
- Mme Bodin, directrice adjointe du lycée professionnel

#### *Enseignants*

- Mmes Aboye, Bert, Binet, Couvé, Daniel, Dobbeblaere, Gradinaru, Lemée, Lhote, Morel, Piat, Picard, Robert-Ansart
- MM. Cossenet, Crespel, Danzé, Dronneau, Fourier, Guesdon, Labbé, Laz, Leroux, Loncke, Marec, Pelhâte, Quiniou, Thouault

#### *Élèves*

- 20 élèves de la voie générale et technologique et de la voie professionnelle : voie générale (4), voie technologique (6), voie professionnelle (10)

### Lycée Coëtlogon, Rennes

#### *Direction*

- Mme Le Run, proviseure
- M. Plumier, proviseur adjoint
- M. Mahyaoul, DDFPT secteur industriel
- M. Santo, DDPT gestion / SBSSA

#### *Enseignants*

- Mmes Garati, Lambert, Henau
- MM. Couvert, Ducourant, Glacial, Jarousse, Magan

#### *Élèves*

- 10 élèves de formations professionnelles tertiaires et industrielles

### Cité scolaire Beaumont, Redon

#### *Direction*

- M. Bachelot, proviseur
- M. Sarbonne, proviseur adjoint
- M. Pelliet, DDFPT secteur industriel
- M. Delépée, DDFPT secteur tertiaire

#### *Enseignants*

- Mmes Baron, Bouchot, Guerro, Lacroix, Stienne, Tibari
- MM. Émeric, Le Meur

#### *Élèves*

- 9 élèves en première et terminale de la voie générale et technologique : STMG (2), voie générale (7)

### Lycée Joliot Curie, Rennes

- M. Lagarde, proviseur
- M. Isselin, proviseur adjoint
- M. Raymond, DDFPT

### *Enseignants*

- Mme Paquelet
- MM. Ahmed, Barbazanges, Coquin, Gourvenec, Guillet, Judde De Larivière, Ostrowski, Samper

### *Élèves*

- 16 élèves en première et terminale de la voie générale et technologique : STL (4), STI2D (8), STMG (2), voie générale (2)

### **Académie de Strasbourg**

#### Rectorat

- M. Olivier Faron, recteur
- M. Guillaume Dreyer, directeur de cabinet
- Mme Céline Mourot-Storck, directrice de la pédagogie

#### *Corps d'inspection*

- M. Olivier Delarue, doyen des IA-IPR
- Mme Anne-Laure Mattern, vice-doyenne des IEN ET-EG
- Mme Gaston ; MM. Caspar, Grosset-Bourgange, Péquignot

#### *EAFC*

- Mme Emmanuelle Pernoux, directrice

#### Lycée Saint-André, Colmar

##### *Direction*

- M. Pfertzel, chef d'établissement
- Mme Roth, responsable des filières technologiques et du BTS ESF
- Mme Silva, responsable du niveau terminale générale
- Mme Naamane, responsable du niveau première générale
- Mme Leseignoux, responsable du niveau seconde

##### *Professeurs*

- Mmes Ancel, Jourdan, Maugeais, Nuninger
- MM. Cheval, Igreja Campos, Mouton, Schmitt-Alter

##### *Élèves*

- Mlles Bina, Bonnanno, Gossmann, Hourtouille, Millière, Utard, Woelfflin
- MM. Bonkendorf, Drouven, Galati, Kolb, De Lesquen Du Plessis-Casso, Nourly, Pimenta

#### Lycée polyvalent Jean-Jacques Henner, Altkirch

##### *Direction*

- M. Schelcher, proviseur
- Mme Wilhelm, proviseure adjointe
- M. Risacher, proviseur adjoint
- M. Bohn, DDFPT

##### *Professeurs*

- Mmes Bernard, Ditner, Gianella, Guilloteau, Harno Gonthier, Hildebert, Kalathung, Laborie, Lebouvier
- MM. Berteau, Boileau, Colin, Demesy, Martin

### *Élèves*

- Mlles Auguste, Eichinger, Hug, Kimenau, Loebly, Souiri
- MM. Bihl, Gauthier, Leitner, Hermann, Ruetsch Boeglin

### Lycée Jean Rostand, Strasbourg

#### *Direction*

- Mme Rapp, proviseure
- Mme Schiby, proviseure adjointe
- M. Larret, proviseur adjoint

#### *Professeurs*

- Mmes Bueno-Serrano, Douce, Goummidh, Gueth, Hurel, Lacoumette, Weghofer
- MM. Besseux, Bouvier, Claverie, Klingenfus, Morin

### *Élèves*

- élèves en première et terminale : de la voie générale (NSI, mathématiques, physique, SVT, SES HGGSP LCE anglais ), de la voie technologique (ST2S), de la voie professionnelle (baccalauréat esthétique),
- élèves en BTS (métiers de la mesure, mode),
- élèves en classe préparatoire aux grandes écoles filière Biologie Chimie Physique Sciences de la Terre.

### Lycée professionnel Émile Mathis, Schiltigheim

#### *Direction*

- Mme Prud'homme, proviseure adjointe
- Mme Arnold, DDFPT

#### *Professeurs*

- Mmes Heugue, Mattu
- MM. Laine, Oberhauser, Pécantet

### *Élèves*

- Mlles Amouanga, Bahhar, Bait, Buhler, Gangloff, Sukiasian, Tessaro
- Mm. Aubry, Bornert, Spahiu, Tadevosyan, Wetzel

### Lycée Koeberlé, Sélestat

#### *Direction*

- M. Klein, proviseur
- Mme Sturm, proviseure adjointe

#### *Professeurs*

- Mmes Becker, Fournier, Lebrun
- Mmes Albert, Engel, Martin

### *Élèves*

- Mlles Arlt, Bartringer, Finck, Idoux, Mourgues, Punar
- Mmes Blanché, Celik, Da Silva Zimmermann, Dillensenger, Faehn, Pilotin, Soares, Thiébault

## Discipline(s), interdisciplinarité, pluridisciplinarité : un contexte historique prégnant

### 1. Les disciplines : une histoire multimillénaire

L'organisation disciplinaire, à observer une histoire longue de l'épistémologie et de l'éducation, structure sous divers noms le savoir occidental entier, depuis au moins le IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Platon fait déjà parler son *Sophiste* d'« une pluralité d'arts et de sciences »<sup>1</sup>, employant pour cela les mots *tekhnê* et *épistêmê*, tandis que le concept aristotélicien de *mathêsis*<sup>2</sup>, particulièrement lorsqu'il est mis au pluriel (*mathêseis*), sera traduit en latin par le mot *disciplina* avec un sens très proche de celui qui fait l'objet du présent rapport.

C'est d'ailleurs dans la première traduction française d'Aristote qu'apparaît dans notre langue, au cours de la décennie 1370, le mot de « discipline » au sens d'une branche du savoir, sous la plume de Nicolas Oresme qui mentionne par exemple les « disciplines mathématiques » et les « disciplines & sciences spéculatives »<sup>3</sup>.

Du Moyen Âge à l'Entre-Deux-Guerres, cette acception de la discipline restera néanmoins subordonnée à celle qui désigne un processus constitutif de l'apprentissage dans le domaine éducatif. L'historien Henri-Irénée Marrou<sup>4</sup> met en parallèle le mot *disciplina* avec celui de *doctrina* en soulignant l'usage que traduit leurs étymologies respectives : du verbe latin *docere* (enseigner) pour la seconde, *discere* (apprendre) pour la première. Professeur en Sorbonne au milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, saint Thomas d'Aquin distingue : « *Il y a deux modes d'acquisition de la science : l'une, quand la raison naturelle atteint par elle-même la connaissance de choses inconnues, et cela s'appelle l'invention ; l'autre, quand la raison naturelle est aidée par quelqu'un d'extérieur, et cela s'appelle la discipline* »<sup>5</sup>. Chez Aristote, « *la mathêsis suppose [...] une intégration raisonnée et consciente des éléments fournis de l'extérieur* »<sup>6</sup>.

### 2. Entre la discipline et les disciplines, une certaine ambiguïté

Marrou note de plus que, tout au long de l'Antiquité tardive et du Moyen-Âge, le latin *disciplina*, comme son équivalent français, comporte une nuance coercitive, venue de la chose militaire, tout autant qu'épistémologique et didactique : invoquant Michel Foucault, Yves Lenoir associe la prégnance disciplinaire à « *celle du rapport au pouvoir (du savoir-pouvoir) qui instaure des techniques de contrôle – dont l'examen – pour rendre les corps dociles, c'est-à-dire "enseignables"* »<sup>7</sup>. La mission a trouvé des traces de cette association subconsciente dans l'idée inverse d'un « plaisir d'apprendre » qui, selon plusieurs enseignants auditionnés, accompagnerait la démarche pluridisciplinaire.

L'ambiguïté est d'autant plus forte que les disciplines comme héritières des *mathêseis* aristotéliciennes disparaissent au cours du XVII<sup>e</sup> siècle : le mot, notamment au pluriel, est alors remplacé par *cours* ou *matière d'enseignement* tandis que la *discipline* demeure au singulier comme synonyme d'« institution, instruction,

<sup>1</sup> « Πολλὰ τέχνηαι τ' εἰσὶ λεγόμεναι καὶ ἐπιστήμαι » (*Soph.* 257 d, éd. et trad. Auguste Diès, Paris, Les Belles Lettres, 2022, pp. 371-372).

<sup>2</sup> Par ex. dans *Pol.* 1338a. (VIII. III. 1).

<sup>3</sup> ARISTOTE, *Les Ethiques en françoys*, trad. Nicolas ORESME, Paris, [Antoine Caillaut et Guy Marchant pour] Antoine Vérard, 1488, fol. 72 r et 44 r (BNF RES-E\*-56, consultable sur Gallica, pp. 280 et 108).

<sup>4</sup> Marrou Henri-Irénée, « *Doctrina* et *disciplina* dans la langue des Pères de l'Église », in *Archivum Latinitatis Medii Ævi*, tome 9, 1934, pp. 5-25, <https://doi.org/10.3406/alma.1934.2168>.

<sup>5</sup> « *Ita etiam est duplex modus acquirendi scientiam: unus, quando naturalis ratio per seipsam devenit in cognitionem ignotorum; et hic modus dicitur inventio; alius, quando naturali rationi aliquis exterius adminiculatur, et hic modus dicitur disciplina* » (*De Veritate*, qu. XI).

<sup>6</sup> DE GANDT François, « La *Mathêsis* d'Aristote. Introduction aux *Analytiques seconds* », in *Revue des sciences philosophiques et théologiques*, Vol. 60, No. 1 (Janvier 1976), p. 581. <https://www.jstor.org/stable/44406971?seq=18>.

<sup>7</sup> Lenoir Yves, « L'interdisciplinarité : aperçu historique de la genèse d'un concept », in *Cahiers de la recherche en éducation*, vol. 2 n° 2, Université de Sherbrooke, 1995, pp. 227–265. <https://id.erudit.org/iderudit/1018204ar>.

éducation »<sup>8</sup> ou de « règlement, ordre, conduite »<sup>9</sup>, voire d'outil de mortification<sup>10</sup>. Le pluriel réapparaît avec la rapide diversification des spécialisations universitaires née des progrès de la recherche, notamment en Allemagne : « *Ce qu'aujourd'hui nous appelons disciplines et spécialités sont des produits du XIX<sup>e</sup> siècle. Leur essor est étroitement lié à l'évolution des sciences naturelles, en partie sous l'influence des progrès de l'industrialisation* »<sup>11</sup>.

Présente dès 1874 dans le Littré<sup>12</sup>, cette acception du mot, qui s'impose dans les textes officiels après la Première Guerre mondiale<sup>13</sup>, ne sera consacrée officiellement par l'Académie française que dans la toute dernière édition de son *Dictionnaire*, et en dernière position : « 6. Branche de la connaissance, domaine d'activités, matière d'enseignement ou d'étude »<sup>14</sup>.

Avec toutes ces vicissitudes lexicographiques, on peut dire avec Donald R. Kelly que « *le concept de "discipline" est essentiel au problème du savoir en termes humains, en tant que représentant les catégories de l'apprentissage et les vecteurs de transmission intellectuelle depuis des siècles et [que], sous ce rapport, la disciplina a été essentielle à la théorie et à la pratique pédagogiques* »<sup>15</sup>.

### 3. Le besoin d'interdisciplinarité, né de la ramification des disciplines

Au même moment où dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle le découpage disciplinaire, comme double structuration du savoir et de sa transmission, se trouve légitimé par les progrès de la science et la reconnaissance de l'institution, croît un besoin de rencontre et de porosité entre les disciplines. Ce besoin se traduit tout d'abord par l'apparition de l'interdisciplinarité, « *décrite à la fois comme nostalgie d'une entièreset perdue et comme une nouvelle étape dans l'évolution de la science* »<sup>16</sup>.

D'une part, sous l'effet de la spécialisation grandissante des disciplines ou, selon la métaphore d'Alastair M. Taylor, à mesure que « *l'arbre de la connaissance s'est magnifiquement ramifié* » au risque du démembrement<sup>17</sup>, elles ne cessent d'entrer en tension avec une ambition d'universalité qui tient à la fois de l'utopie et de la nostalgie : *Mathesis universalis* à l'époque moderne<sup>18</sup>, encyclopédisme des Lumières. Sous une forme plus contemporaine décrite par Jean Piaget, les sciences, à la recherche d'explication causale, se trouvent des structures communes qui dépassent « la frontière des phénomènes » ou des observables : « *L'interdisciplinarité cesse ainsi d'être un luxe ou un produit d'occasion pour devenir la condition même du progrès des recherches* »<sup>19</sup>. La perception grandissante de la complexité du monde, l'émergence de nouveaux terrains d'étude – dont par exemple la question climatique – amènent à « *mettre en question le principe de disciplines qui découpent au hachoir l'objet complexe* »<sup>20</sup>. C'est à cette perception que se rattache

<sup>8</sup> *Dictionnaire de l'Académie française*, 1<sup>e</sup> édition, 1694. La double définition est reprise telle quelle dans toutes les éditions jusqu'à la 8<sup>e</sup> (1935) qui réintroduit le pluriel sans revenir au sens d'Oresme.

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Cf. l'entrée du Tartuffe de Molière : « Laurent, serrez ma haire avec ma discipline » (A. III, sc. 2).

<sup>11</sup> « *What we call disciplines and specialties today are products of the 19th century. Their development is connected closely with the evolution that took place in the natural sciences partly under the influence of the progress of industrialization* ». KOCKELMANS Joseph J., « *Interdisciplinarity and the University: the Dream and the Reality* », in *Issues in Interdisciplinary Studies* vol. 04, 1986, p. 9.

<sup>12</sup> « 6<sup>e</sup> Doctrine, science ». LITTRÉ Émile, *Dictionnaire de la langue française*, vol. 2, Paris, Hachette, p. 1176.

<sup>13</sup> Cf. Cervel André, « L'histoire des disciplines scolaires. Réflexions sur un domaine de recherche », in *Histoire de l'Éducation*, n° 38, mai 1988, pp. 59-119.

<sup>14</sup> *Dictionnaire de l'Académie française*, 9<sup>e</sup> édition, t. 1, Paris, Imprimerie Nationale, 1992, p. 686.

<sup>15</sup> Kelly Donald R., « *The Problem of Knowledge and the Concept of Disciplines* », in Kelly Donald R. ed., *History and the Disciplines*, Univ. of Rochester Press, 1997.

<sup>16</sup> « *Interdisciplinarity has been described as both nostalgia for lost wholeness and a new stage in the evolution of science* ». KLEIN Julie Thompson, *Interdisciplinarity: History, Theory and Practice*, Detroit, Wayne State University Press, 1990, p. 12.

<sup>17</sup> TAYLOR Alastair M., « *Education and the search for order* », in *Main Currents in Modern Thought*, vol. 27 n° 4 (1971), p. 129, repris par Klein 1990, p. 22.

<sup>18</sup> cf. Rabouin David, *Mathesis Universalis : l'idée de « mathématique universelle » à l'âge classique*, thèse de doctorat, univ. Paris IV-Sorbonne, 2002.

<sup>19</sup> Piaget Jean, « L'épistémologie des relations interdisciplinaires », in *L'Épistémologie : problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*, Paris, OCDE, 1972.

<sup>20</sup> Morin Edgar, *Le paradigme perdu : la nature humaine*, Paris, Le Seuil, 1973, cité par Cramarégeas Florian, *L'Interdisciplinarité dans l'enseignement secondaire en France (1970-2018) : une légitimation contrariée dans les discours, les configurations institutionnelles et les pratiques enseignantes*, thèse de doctorat, univ. de Bordeaux, 2021, p. 13.

l'expression *donner du sens*, souvent entendue par la mission pour justifier la présence de la pluridisciplinarité dans les enseignements.

D'autre part, que ce soit dans le domaine industriel, médical ou ethnographique, les sollicitations politiques, sociales et économiques entraînent la constitution d'équipes rassemblant des spécialistes, théoriciens ou praticiens, de plusieurs disciplines, chaque discipline à elle seule ne suffisant plus à y répondre : c'est ainsi que le rapport général de la mission Dakar-Djibouti de Marcel Griaule décrit dans le détail une équipe pluridisciplinaire avant la lettre<sup>21</sup>.

C'est en effet dans le monde des sciences humaines et sociales qu'apparaît au cours de l'Entre-Deux-Guerres le concept d'interdisciplinarité : la philologue Roberta Frank relève l'adjectif *interdisciplinary* en 1926 au cours d'échanges oraux lors du congrès du *Social Science Research Council* (SSRC)<sup>22</sup> ; usage suivi quelques années plus tard par un appel à candidatures pour les *SSRC Awards* en 1933, qui indique favoriser les projets de recherche « de nature interdisciplinaire »<sup>23</sup>.

#### 4. De l'inter - à la pluridisciplinarité

Le mot *pluridisciplinaire* fait son apparition dans l'édition de 1957 du *Larousse classique*<sup>24</sup>. En anglais, on le trouve à la même époque dans le champ médical et plus particulièrement psychiatrique : en 1958, dans une recension d'ouvrage du bulletin de l'hôpital John Hopkins<sup>25</sup> ou dans un congrès de psychiatrie à New York<sup>26</sup>. En français, avec son substantif « pluridisciplinarité », il se répand rapidement dans le champ des sciences humaines et sociales, au cours des années 1960. Dès 1964, dans une revue d'études hispaniques qui se définit comme *interdisciplinaire*, l'historien Frédéric Mauro compare pluri- et interdisciplinarité en des termes que le présent rapport pourrait faire siens, notamment sur le terrain des enseignements de spécialités au lycée général : « *Il est toujours à craindre que, procédant selon des méthodes différentes, on ne se juxtapose plus qu'on ne s'entende. Mais l'autre danger existe aussi : qu'une discipline l'emporte, écrase les autres, n'admette que celles qui pensent un peu ou beaucoup comme elle* »<sup>27</sup> : interdisciplinarité inégale que les Anglo-saxons appelleront bientôt *crossdisciplinarity* (cf. § 1.1.1.), mot mal rendu par le syntagme *disciplinarité croisée*.

La réalité de la pratique a précédé les mots aux divers préfixes qui font florès tout au long des années 1970 dans la recherche francophone, suscitant « *une prolifique littérature qui, à bien des égards, constitue pour le lecteur un véritable capharnaüm* »<sup>28</sup>.

---

<sup>21</sup> L'équipe de Marcel Griaule comprend, au départ, trois anthropologues dont un faisant fonction d'« opérateur cinématographique », un linguiste et un musicologue. Le chef de mission indique sa volonté d'augmenter son équipe « dans les branches suivantes : paléontologie et préhistoire ; zoologie, botanique et géologie ; orientalisme (Afrique de l'Est et Arabie) ; beaux-arts (architecture et peinture religieuse) ». GRIAULE Marcel, « Mission Dakar-Djibouti, rapport général (mai 1931-mai 1932), in *Journal des africanistes* 1932, t. 2, fasc. 1, pp. 120-121.

[https://www.persee.fr/doc/jafr\\_0037-9166\\_1932\\_num\\_2\\_1\\_1529](https://www.persee.fr/doc/jafr_0037-9166_1932_num_2_1_1529).

<sup>22</sup> Frank Roberta, « 'Interdisciplinary': *The First Half Century* », in *Items* vol. 42 n° 3, sept. 1988, p. 73.

<sup>23</sup> *Social Forces*, vol. XI n° 4, 1933, p. 588.

<sup>24</sup> *Larousse classique, dictionnaire encyclopédique*, Paris, librairie Larousse, 1957, p. 923.

<sup>25</sup> *Bulletin of the John Hopkins Hospital*, vol. 102, Baltimore, The John Hopkins Press, 1958, p. 330.

<sup>26</sup> Kallmann Franck J., « *An Appraisal of Psychogenetic Twin Data* », in *Diseases of the Nervous System*, vol. 19, n° 7, « *Reports Of Papers Read At The Second Annual Meeting Of Eastern Psychiatric Research Association* », New York, Physicians Postgraduate Press, juil. 1958, p. 10.

<sup>27</sup> Mauro Frédéric, « Avant-Propos » in *Caravelle* n° 3, « Actes du colloque sur le problème des capitales en Amérique Latine », Toulouse, 1964, p. 16.

<sup>28</sup> Mathurin Creutzer. Aspects de l'interdisciplinarité : essai de reconstitution d'un débat, in Galineau Julie dir. *L'interdisciplinarité et la recherche sociale appliquée. Réflexions sur des expériences en cours*. Université de Montréal-Université Laval, 2002, p. 8.



## Éléments statistiques concernant les enseignements pluridisciplinaires

## 1. Effectifs d'élèves

## 1.1. Effectif des enseignements de spécialité en voie générale et technologique

	Première		Terminale		Total
HGSSP	134 015	34,6 %	98 695	25,7 %	232 710
Histoire des arts	4 37	1,1 %	3 450	0,9 %	7 822
HLP	72 551	18,7 %	40 639	10,6 %	113 190
Droit-économie	79 683	55,3 %	84 647	56,7 %	164 330
Mathématiques*	252 234	65,1 %	168 252	43,7 %	420 486
Physique-chimie*	169 830	43,9 %	119 755	31,1 %	289 585
SVT*	149 715	38,7 %	88 341	23,0 %	238 056
SES*	170 641	44,1 %	133 270	34,6 %	303 911
LCA*	16 196	4,2 %	14 812	3,9 %	31 008

Tableau A4-1 : effectif dans les enseignements de spécialité pluridisciplinaires considérés par la mission et proportion de l'ensemble des élèves du niveau concerné, pour la voie concernée. Les effectifs de quelques enseignements disciplinaires sont indiqués pour comparaison et précisés par une étoile.

La discipline droit-économie est enseignée à tous les élèves de la série STMG, qui représentent le pourcentage indiqué des élèves de la voie technologique.

Source : DEPP - Banque centrale de pilotage (BCP) mars 2024 (données de la rentrée 2023)

## 1.2. Taux d'abandon des spécialités pluridisciplinaires en fin de première

	2021 en %	2022 en %	2023 en %
HGSSP	25,3	26,4	30,4
Histoire des arts	21,7	21,6	22,2
HLP	47,9	45,8	46,7
Mathématiques*	41,7	38,4	32,7
Physique-chimie*	28,2	28,8	27,7
SVT*	34,1	36,2	39,1
SES*	18,6	20,1	21,4

**Tableau A4-2** Taux d'abandon (proportion des élèves ayant choisi une discipline de spécialité en classe de première et l'abandonnant en classe de terminale) des enseignements de spécialité pluridisciplinaires constatés aux rentrées scolaires des années indiquées. Les données de quelques enseignements monodisciplinaires sont précisées pour comparaison et indiquées par une étoile.

Source : DEPP - Dauphin L., 2024, "[Les choix d'enseignements de spécialité et d'enseignements optionnels à la rentrée 2023](#)", Note d'information, n° 24.06.

	Global en %	Filles en %	Garçons en %
HGSSP	30,4	30,2	30,8
Histoire des arts	22,9	21,6	28,0
HLP	46,7	45,3	52,2
Mathématiques*	32,7	41,6	24,4
Physique-Chimie*	27,7	25,7	29,3
SVT*	39,1	34,9	45,2
SES*	21,4	21,3	21,7

**Tableau A4-3** Taux d'abandon (proportion des élèves ayant choisi une discipline de spécialité en classe de première et l'abandonnant en classe de terminale) des enseignements de spécialité pluridisciplinaires constatés à la rentrée scolaire 2023, en fonction du genre. Les données de quelques enseignements disciplinaires sont précisées pour comparaison et indiquées par une étoile.

Source : DEPP - Dauphin L., 2024, "[Les choix d'enseignements de spécialité et d'enseignements optionnels à la rentrée 2023](#)", Note d'information, n° 24.06.

### 1.3. Autres enseignements pluridisciplinaires

	2 <sup>nd</sup> e ou CAP1	Première ou CAP2	Terminale	Total
Enseignement scientifique	X	387 297	384 662	771 959
ETLV	X	143 962	149 233	293 195
Co-intervention -CAP	60 483	48 574	X	109 057
Co-intervention Bac pro	183 738	177 560	159 908	521 206

**Tableau A4-4** : effectifs dans les enseignements pluridisciplinaires considérés par la mission, hors enseignements de spécialité. Ces enseignements sont suivis par tous les élèves d'une même voie.

Source : DEPP - Banque centrale de pilotage (BCP) mars 2024 (données de la rentrée 2023)

## 2. Estimation des Ressources humaines associées

Les horaires de co-intervention dans les classes préparant au baccalauréat professionnel seront modifiés à partir de la rentrée 2024 (Arrêté du 22 janvier 2024 modifiant l'arrêté du 21 novembre 2018 relatif aux enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel.

NOR: [MENE2401956A](#)). Ils sont donnés pour information et pour projection de l'impact de ces évolutions sur les ressources humaines mobilisées.

	2 <sup>nde</sup> ou CAP1	Première ou CAP2	Terminale
Enseignements de spécialité	X	4	6
Enseignement scientifique	X	2	2
ETLV	X	1	1
Co-intervention -CAP	2,29	2,29	X
Co-intervention bac pro (avant R24)	1,67	1,17	0,72
Co-intervention bac pro (après R24)	0,83	0,78	0

**Tableau A4-5 : Horaires hebdomadaires**

Pour estimer l'ordre de grandeur des ressources humaines impliquées dans ces enseignements, la mission a calculé le nombre d'heures hebdomadaires-élèves concernés par ces enseignements en multipliant, pour chaque situation l'horaire hebdomadaire des enseignements par le nombre d'élèves concernés.

Un professeur certifié effectuant 18 h de service hebdomadaire devant des classes de 30 élèves prend en charge  $18 \times 30 = 540$  heures hebdomadaires élèves.

Pour les situations autres que celles de co-intervention, une estimation conservatrice du nombre de professeurs en équivalent temps plein (ETP) est obtenue en divisant le nombre total d'heures élèves par 540 (ou 270 dans cas de co-intervention).

Ces calculs sont résumés dans le tableau A3-6 ci-dessous.

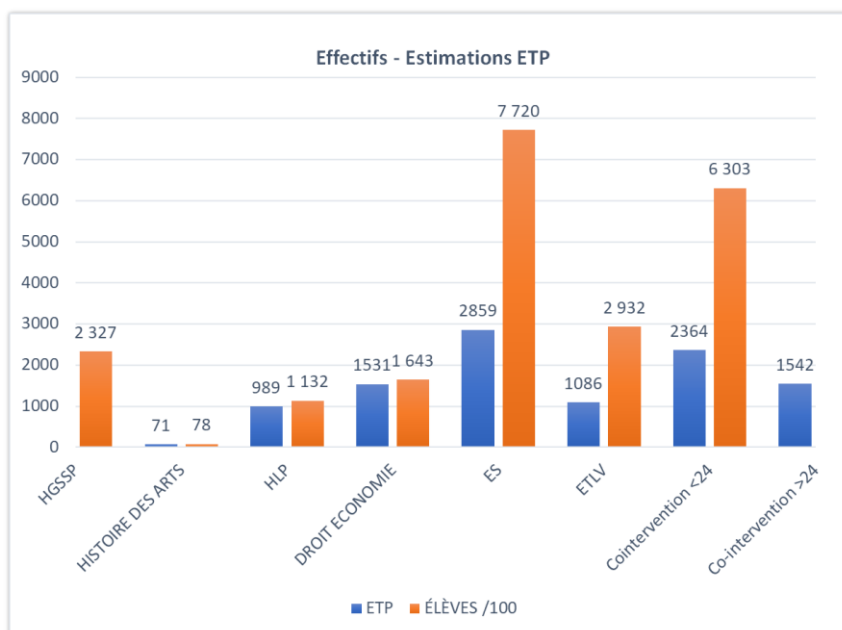
	Élèves	ETP (ordres de grandeur)
HGSSP	232 710	2 000
Histoire des arts	7 822	70
HLP	113 190	1 000
Droit économie	164 330	1 500
Enseignement scientifique	771 959	3 000
ETLV	293 195	1 100
Co-intervention avant R24	630 263	2 400
Co-intervention après R24 (projection)	470 355	1 500

**Tableau A4-6 : Estimation des nombres d'élèves et des ressources enseignants en équivalents temps plein (voir méthodologie dans le texte). Les chiffres sont globalisés sur l'ensemble des niveaux concernés. La projection effectuée pour les chiffres de co-intervention après la rentrée 2024 est basée sur les nouveaux horaires et les effectifs constatés à la rentrée 2023.**

Ces résultats sont visualisés sur la figure A3-1.

On voit que l'enseignement scientifique (ES) est de loin le plus volumineux en termes de nombre d'élèves concernés et de ressources enseignantes mobilisées. Il est suivi par la co-intervention en voie professionnelle, (même après la réforme rentrant en application en 2024) puis par l'ETLV.

Il convient de souligner que ces estimations sont sans doute sous-évaluées, le chiffre de 30 élèves par classe étant sans doute surévalué, notamment en voie professionnelle. **Les valeurs données dans le tableau A4-6 ne sont que des ordres de grandeurs** qui ont pour but de donner une idée des ressources enseignantes mobilisées dans les différents enseignements. Des calculs plus fins sont nécessaires.



**Figure A4-1 : Effectifs d'élèves et estimation en ETP des enseignants mobilisés**

## Sondage auprès des chefs d'établissement à propos de la mise en place de l'enseignement scientifique

### 1. Méthodologie

Le sondage présenté dans cette annexe a pour but de mieux connaître les conditions concrètes de mise en place de l'enseignement scientifique dans les lycées. Le questionnaire a été envoyé aux chefs d'établissements de certaines des académies visitées par la mission : Lyon, Montpellier, Rennes et Strasbourg.

Les réponses ont été reçues entre le 29 mars et le 14 mai 2024.

Le questionnaire complet peut être consulté à la section 3 ci-dessous. Il porte sur les modalités d'organisation des enseignements, d'attribution des services des professeurs, sur les modalités pédagogiques mises en œuvre et sur quelques éléments qualitatifs d'appréciation.

Cette annexe présente seulement les résultats essentiels de l'enquête ; les numéros de questions indiqués se réfèrent à ceux de la section 3.

### 2. Résultats

#### 2.1. Échantillon

143 établissements (38 établissements privés sous contrat et 105 établissements publics) ont envoyé des réponses complètes, correspondant à environ 77 454 élèves en enseignement scientifique.

#### 2.2. Organisation des enseignements

##### 2.2.1. Implication des enseignants des différentes disciplines (question Q4 et Q5)

La proportion moyenne de prise en charge des heures d'enseignement scientifique par les professeurs des différentes disciplines est indiquée dans le tableau A4-1. Les enseignants de physique-chimie et de SVT sont de loin les participants majoritaires, alors que les enseignants de mathématiques interviennent beaucoup moins. Il est surprenant de constater que c'est en classe de terminale que les enseignants interviennent le moins en proportion, alors que la place des mathématiques dans le programme est à priori plus grande dans cette classe qu'en première.

Aucun des établissements concernés ne fait intervenir d'autres enseignants dans l'enseignement scientifique, alors que cela pourrait se justifier pour certains thèmes.

	Mathématiques	Physique-Chimie	SVT	Autre
Classe de Première	6,78 %	46,79 %	46,44 %	0,00 %
Classe de Terminale	5,72 %	45,66 %	48,62 %	0,00 %

**Tableau A4-1** : prise en charge des enseignements selon la discipline

##### 2.2.2. Modalités de répartition des heures ; pratiques diverses (question Q6)

Les 2 heures hebdomadaires peuvent a priori être réparties dans une logique hebdomadaire (chaque enseignant prend en charge le même horaire chaque semaine), une logique annuelle (pendant une période de l'année, un enseignant prend en charge l'ensemble des deux heures), une logique de quinzaine (chaque professeur assure la totalité des deux heures une semaine sur 2), une logique d'enseignant unique (un

professeur prend en charge la totalité des enseignements dans un groupe donné. À cette répartition s'ajoute la possibilité de faire intervenir des professeurs de façon ponctuelle lors de certaines séances.

Horaire hebdomadaire partagé	Horaire partagé et interventions ponctuelles	Alternance hebdomadaire	Horaire réparti annuellement	Un professeur unique assure l'ensemble	Séances de co-interventions
73,2 %	3,6 %	7,7 %	6,0 %	7,1 %	9,5 %

**Tableau A4-2** : pourcentage des établissements déclarant mettre en place les modalités mentionnées.

Lecture : 9,5 % des établissements interrogés déclarent avoir recours à la co-intervention.

Environ 7 % des établissements déclarent avoir un enseignant unique qui assure toutes les heures. Près de 10 % organisent des séances de co-intervention, où deux enseignants sont présents en même temps devant un groupe.

### 2.2.3. Horaires à effectifs réduits et pratique expérimentale (question Q7 et Q8)

Le programme d'enseignement scientifique précise dans son préambule que :

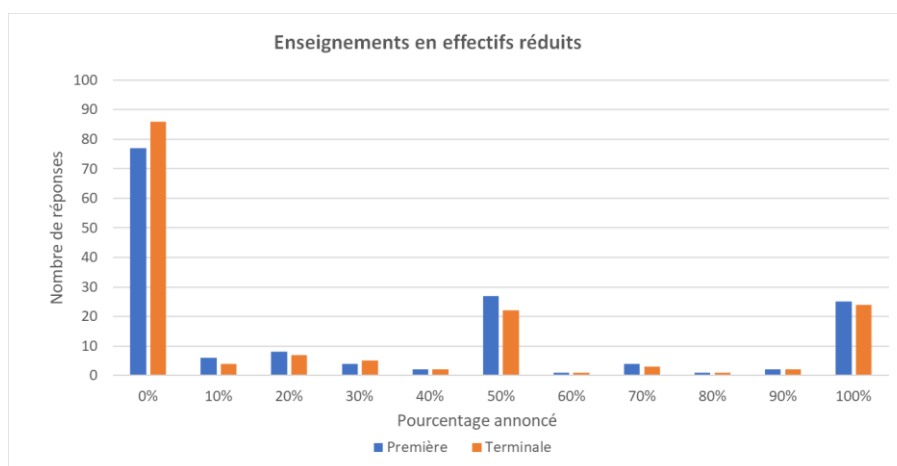
*« Si des études documentaires, des expériences de pensée ou la résolution d'exercices permettent la mise en œuvre d'une démarche scientifique, la pratique expérimentale des élèves est essentielle. En particulier, il est bienvenu, chaque fois que possible, de créer les conditions permettant un travail de laboratoire fondé sur diverses formes de manipulations et d'observations. »*

La pratique expérimentale nécessite des locaux appropriés et est beaucoup plus facile dans des groupes d'effectifs réduits (effectif inférieur ou égal à 24).

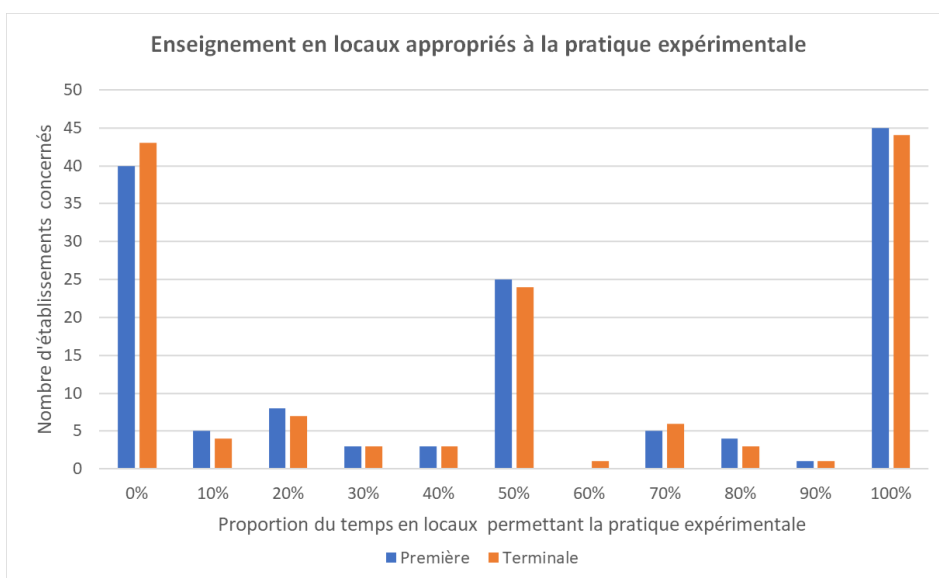
Les réponses aux questions Q7 et Q8 sont représentées dans les figures A4-1 et A4-2 ci-dessous.

On note que plus de la moitié des établissements ne proposent jamais d'enseignement scientifique en effectifs réduits (53 % en classe de première et 59 % en classe de terminale). Ils ne sont qu'environ 17 % à proposer l'intégralité des cours en effectifs réduits.

En moyenne, les établissements déclarent que l'enseignement scientifique se déroule en effectif réduit durant environ 1/3 du temps (31 % en première et 28 % en terminale). On peut penser que le projet expérimental et numérique de la classe de première incite davantage les chefs d'établissements à proposer des séances en effectifs réduits.



**Figure A4-1 : Proportion du temps d'enseignement en effectif réduit.** Nombre d'établissements ayant indiqué chaque pourcentage proposé (lecture : 24 établissements ont déclaré que l'enseignement scientifique se déroule en effectif réduit 100 % du temps).



**Figure A4-2 : Proportion du temps d’enseignement en locaux appropriés à la pratique expérimentale : nombre d’établissements ayant indiqué chaque pourcentage proposé.**

Environ un tiers des établissements n’organisent jamais les enseignements scientifiques dans les locaux appropriés à la pratique expérimentale, que ce soit en classe de première ou en classe terminale.

En moyenne, les établissements déclarent que l’enseignement scientifique se déroule dans des locaux permettant une pratique expérimentale durant environ la moitié du temps (49 % en première et 48 % en terminale). On retrouve une préoccupation légèrement plus forte pour l’activité expérimentale en classe de première qu’en classe de terminale.

## 2.3. Enseignants, services d’enseignement et pratiques d’évaluation

### 2.3.1. Expérience et statut des professeurs (questions Q10 et Q13)

L’analyse des résultats de la question Q10 permet de calculer la proportion moyenne des catégories d’enseignants indiquées dans le tableau A4-2. On peut déduire de ce tableau que l’enseignement scientifique est de façon très majoritaire pris en charge par des enseignants expérimentés, titularisés depuis au moins trois ans. Ces résultats vont à l’encontre de l’idée souvent exprimée par nos interlocuteurs (inspecteurs et professeurs) selon laquelle cet enseignement serait en priorité attribué aux jeunes professeurs et aux professeurs contractuels.

Enseignants expérimentés	Enseignants récemment titularisés	Enseignants stagiaires	Enseignants contractuels
87,7 %	3,8 %	3,0 %	6,6 %

**Tableau A4-3 : Proportion moyenne d’enseignants de chaque catégorie déclarée par les établissements (question Q10). Les enseignants expérimentés sont titularisés depuis plus de trois ans ; les enseignants récemment titularisés le sont depuis trois ans au plus.**

La question Q13, dont les résultats sont résumés dans le tableau A4-4 montre par ailleurs que les services d’enseignement scientifique sont attribués dans une minorité de cas (43 %) sur la base du volontariat des enseignants. L’enseignement scientifique est donc moins attractif pour une majorité d’entre eux que d’autres

enseignements. Le sondage montre que les chefs d'établissements sont, le plus souvent, contraints d'imposer les services.

<b>L'attribution des services se fait majoritairement :</b>	
En fonction des contraintes de service	57,0 %
Sur la base du volontariat	43,0 %

**Tableau A4-4** : condition d'attribution des services (question Q13).

### 2.3.2. Modalités d'évaluation (question Q11)

Les pratiques d'évaluation et leur organisation au sein des équipes pédagogiques en charge de l'enseignement scientifique sont de bons indicateurs de la coopération et de la dynamique collective au sein de ces équipes.

Les réponses apportées à la question Q11 montrent que dans la grande majorité des situations, les évaluations des élèves se font séparément.

Dans près des trois quarts des établissements, aucun devoir commun n'est jamais organisé entre les enseignants de physique-chimie et de SVT, alors que la dimension interdisciplinaire est présente dans tous les exercices disponibles sur la banque nationale de sujets (BNS), qui est accessible à tous.

Même lorsque des devoirs communs existent, les professeurs se limitent à corriger les parties qui dépendent de leur discipline seulement. Les situations où un seul enseignant corrige la totalité de la copie sont très rares (1 % des établissements).

Au niveau des bulletins scolaires, l'enseignement scientifique retrouve une forme d'unité dans 61 % des cas, mais dans près d'un tiers des cas, des moyennes et des appréciations séparées subsistent.

Ces statistiques confirment l'image d'un enseignement très cloisonné, qui ressort des entretiens de la mission avec les enseignants, les élèves, les IA-IPR et les chefs d'établissement.

<b>Modalité d'évaluation</b>	<b>Pourcentage d'établissements pratiquant ce type d'évaluation</b>
Les professeurs n'organisent jamais de devoirs communs	72 %
Les professeurs organisent des devoirs communs ; chaque professeur corrige seulement les parties en lien avec sa discipline	21 % (Ce qui représente $\frac{3}{4}$ des 28 % qui organisent des devoirs communs)
Les professeurs organisent des devoirs communs ; chaque professeur corrige l'ensemble des parties, y compris celles qui ne sont pas en lien avec sa discipline	1 %
Sur les bulletins sont inscrites plusieurs moyennes et appréciations séparées	29 %
Sur les bulletins sont inscrites une moyenne et une appréciation concertées	61 %

**Tableau A4-5** : Pratiques d'évaluation (Question Q11).



### 2.3.3. Constitution des groupes (question Q12)

Conformément aux intentions du programme, un gros tiers des établissements déclarent avoir une politique active de constitution des groupes d'enseignement scientifique mélangeant les élèves ayant choisi différents enseignements de spécialité. Ils ne sont que 6 % à regrouper, à l'inverse, les élèves ayant choisi des spécialités scientifiques.

Dans la majorité des cas, les groupes sont constitués sans se préoccuper de la spécialité des élèves, mais satisfont à d'autres contraintes. Les commentaires laissés par les chefs d'établissement montrent que, le plus souvent, les groupes d'enseignement scientifique sont identiques aux groupes classes.

<b>Critères utilisés pour constituer les groupes d'enseignement scientifique</b>	
Les élèves de différentes spécialités sont volontairement mélangés	35,3 %
Les groupes sont constitués en fonction d'autres contraintes	58,7 %
Les élèves de spécialités scientifiques sont volontairement mélangés	6,0 %

**Tableau A4-6** : Critères de constitution des groupes (Question Q12).

## 2.4. Appréciations qualitatives

### 2.4.1. Avis global et évolution

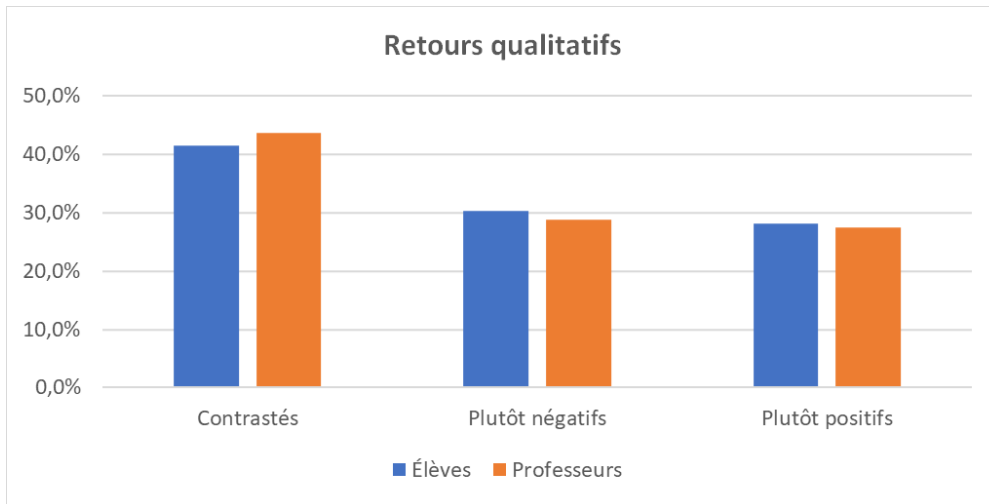
Pour plus de 40 % des établissements l'enseignement scientifique n'a jamais posé de difficultés de mise en place. Ils sont environ un quart à estimer que les difficultés initiales tendent à diminuer, et seulement un huitième (donc deux fois moins) à penser qu'elles augmentent avec les années. Pour un quart des établissements, l'enseignement pose des difficultés de mise en place et celles-ci n'évoluent pas.

<b>Depuis l'introduction de l'enseignement scientifique en 2019, diriez-vous que :</b>	
Des difficultés de mise en place diminuent avec les années	23,2 %
Cet enseignement n'a jamais présenté de difficultés particulières de mise en place	41,5 %
Des difficultés de mise en place augmentent avec les années	12,0 %
Des difficultés de mise en place persistent et n'évoluent pas	23,2 %

**Tableau A4-7** : Appréciation des difficultés (Question Q14).

### 2.4.2 Retours des élèves et des professeurs

La question Q14 interroge les chefs d'établissements sur les retours que leurs font élèves et professeurs sur l'enseignement scientifique. Les résultats sont représentés sur la figure A4-3. Aucune tendance nette ne se dégage. Les chefs d'établissement entendent des avis partagés, avec un léger excédent d'avis positifs sans doute peu significatif.



**Figure A4-3** : Retours qualitatifs des élèves et des professeurs.

#### 2.4.2. Facteurs favorables (question Q17)

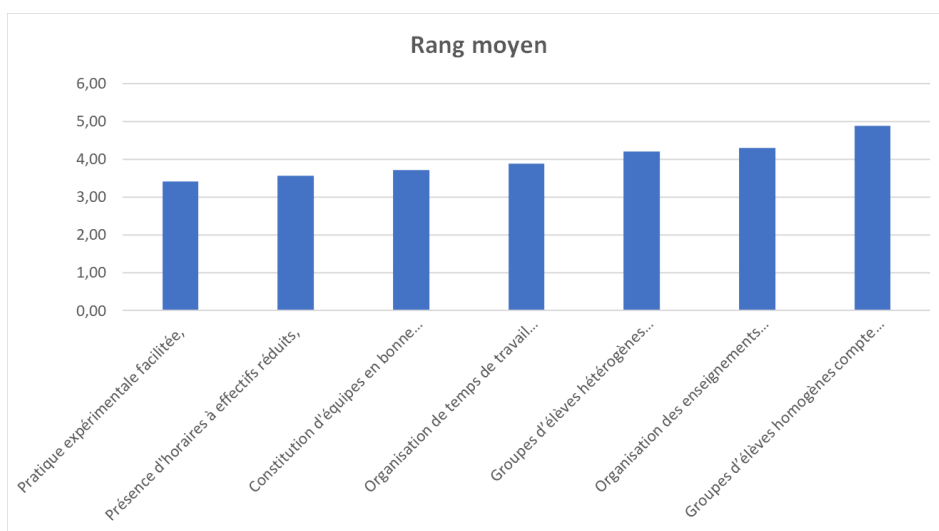
La question Q17 demande aux chefs d'établissement de classer différents facteurs jugés favorables (voir liste ci-après), du plus favorable au moins favorable. La figure A4-4 représente les classements moyens de chacun de ces facteurs sur l'ensemble des réponses reçues. Plus le classement est faible, plus le facteur est jugé favorable.

On remarque tout d'abord qu'il n'y a pas de facteur qui se dégage nettement des autres, sauf peut-être le fait de constituer des groupes homogènes qui a le rang le plus élevé (environ 5 sur 7) et qui ne semble donc pas une idée à poursuivre pour les chefs d'établissement.

Les deux facteurs jugés les plus efficaces sont :

- une pratique expérimentale facilitée ;
- la présence d'horaires à effectifs réduits.

Il est intéressant de noter que la promotion d'une pratique collective au sein de l'équipe pédagogique, que ce soit par le biais de bonnes relations interpersonnelles ou de l'organisation de temps de travail consacrés à une concertation formalisée ne se placent, pour les chefs d'établissement, qu'au troisième et quatrième rang des facteurs de réussite.



**Figure A4-4** : Classement des facteurs jugés favorables au bon déroulement de l'enseignement scientifique

### 3. Structure du questionnaire

#### I. Questions générales

##### Caractéristiques de l'établissement

**Q1** : *Quelle est votre académie de rattachement ? \**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Créteil
- Lyon
- Montpellier
- Rennes
- Strasbourg

**Q2** : *De quel secteur votre établissement relève-t-il ? \**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous. Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Secteur public
- Secteur privé sous contrat

##### Volumétrie de l'enseignement scientifique

**Q3** : *Indiquer le nombre de groupes d'enseignement scientifique ainsi que le nombre d'élèves concernés par cet enseignement dans les classes de première et de terminale de la voie générale. \**

	Nombre de groupes	Nombre d'élèves
Classe de première		
Classe de terminale		

#### II. Organisation des enseignements

##### Classe de première

**Q4** : *Indiquer le nombre d'heures effectuées annuellement en enseignement scientifique par les enseignants des disciplines mentionnées. \**

Veillez écrire votre(vos) réponse(s) ici :

- Nombre total des heures annuelles d'enseignement scientifique en classe de première
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants de Mathématiques
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants de Physique-Chimie
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants de SVT
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants d'autres disciplines

Pour la case autre, indiquer en commentaires les disciplines concernées

##### Classe de terminale

**Q5** : *Indiquer le nombre d'heures effectuées annuellement en enseignement scientifique par les enseignants des disciplines mentionnées. \**

Veillez écrire votre(vos) réponse(s) ici :

- Nombre total des heures annuelles d'enseignement scientifique en classe de terminale
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants de Mathématiques

- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants de Physique-Chimie
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants de SVT
- Nombre d'heures annuelles assurées par des enseignants d'autres disciplines

Pour la case autre, indiquer en commentaires les disciplines concernées

### Modalités organisationnelles du service des enseignants

**Q6 :** Parmi les modalités ci-dessous indiquer celle(s) qui sont mises en œuvre dans votre établissement ? \*

Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse. Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

- L'horaire hebdomadaire est partagé entre deux professeurs de façon invariable durant l'année scolaire (par exemple : les professeurs de SVT et de PC assurent chacun 1h hebdomadaire).
- L'horaire hebdomadaire est partagé entre deux professeurs de façon invariable durant l'année scolaire, avec des interventions ponctuelles d'un troisième professeur selon les besoins.
- La totalité de l'horaire hebdomadaire est assurée par un même professeur, en alternance (par exemple : semaine A professeur de SVT ; semaine B : professeur de mathématiques).
- L'horaire est réparti annuellement en fonction des thèmes abordés (par exemple pendant 4 semaines le professeur de SVT traite le thème 1 puis un autre professeur prend le relais).
- Un professeur unique prend en charge la totalité de l'enseignement sur l'ensemble de l'année scolaire.
- Certaines séances donnent lieu à des co-interventions où deux professeurs enseignent ensemble devant les élèves.
- Autres

Plusieurs choix sont possibles. Les commentaires sont facultatifs

### Effectifs réduits

**Q7 :** Dans les classes suivantes, indiquer le pourcentage approximatif des horaires où l'enseignement scientifique est enseigné en effectifs réduits (effectif inférieur ou égal à 24 élèves) \*

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

En pourcentage	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Classe de première											
Classe de terminale											

Indiquer le pourcentage le plus proche

### Conditions de la pratique expérimentale

**Q8 :** Dans les classes suivantes, indiquer le pourcentage approximatif des horaires où l'enseignement scientifique est dispensé dans des locaux rendant possible une pratique expérimentale. \*

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

En pourcentage	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Classe de première											
Classe de terminale											

Indiquer le pourcentage le plus proche

**Q9 :** Utiliser l'espace ci-dessous pour toute remarque sur l'organisation des enseignements scientifiques dans votre établissement

### III. Constitution des groupes d'enseignement scientifique - Évaluation - Services

#### Expérience et statut des professeurs

**Q10 :** Parmi les professeurs intervenant en enseignement scientifique, indiquer le pourcentage approximatif que représentent, dans votre établissement, les catégories de professeurs mentionnées \*

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

En pourcentage	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Professeur titulaire (>T3)											
Professeur néo-titulaire (T1 à T3)											
Professeur stagiaire											
Professeur contractuel											

#### Évaluation des élèves

**Q11 :** Parmi les pratiques d'évaluation des élèves ci-après, indiquer celle(s) mise(s) en œuvre dans votre établissement. \*

Ajoutez un commentaire seulement si vous sélectionnez la réponse. Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

- Les professeurs n'organisent jamais de devoirs communs.
- Les professeurs organisent des devoirs communs ; chaque professeur corrige seulement les parties en lien avec sa discipline.
- Les professeurs organisent des devoirs communs ; chaque professeur corrige l'ensemble des parties, y compris celles qui ne sont pas en lien avec sa discipline.
- Sur les bulletins sont inscrites plusieurs moyennes et appréciations séparées.
- Sur les bulletins sont inscrites une moyenne et une appréciation concertées.
- Autre

Plusieurs choix sont possibles. Les commentaires sont facultatifs.

#### Constitution des groupes

**Q12 :** Préciser les critères utilisés pour constituer les groupes d'enseignement scientifique. \*

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Les élèves de spécialités scientifiques sont volontairement mélangés.
- Les élèves de différentes spécialités sont volontairement mélangés.
- Les groupes sont constitués en fonction d'autres contraintes.

Faites le commentaire de votre choix.

Le commentaire est facultatif.

### Attractivité de l'enseignement auprès des professeurs

**Q13** : *L'attribution des services se fait majoritairement* : \*

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Sur la base du volontariat.
- En fonction des contraintes de service.

Faites le commentaire de votre choix :

Le commentaire est facultatif

### IV Éléments qualitatifs

#### Appréciation globale sur la mise en place de cet enseignement

**Q14** : *Depuis l'introduction de l'enseignement scientifique en 2019, diriez-vous que* : \*

Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Cet enseignement n'a jamais présenté de difficultés particulières de mise en place.
- Des difficultés de mise en place diminuent avec les années.
- Des difficultés de mise en place persistent et n'évoluent pas.
- Des difficultés de mise en place augmentent avec les années.

Faites le commentaire de votre choix

Le commentaire est facultatif

#### Retours

**Q15** : *Comment qualifieriez-vous les retours que vous avez de la part des élèves et des enseignants sur l'enseignement scientifique considéré dans son ensemble (aspects organisationnels et pédagogiques) ?* \*

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Plutôt négatifs	Plutôt positifs	Contrastés
Retours des élèves			
Retours des enseignants			

**Q16** : *Commentaires et précisions éventuelles sur les retours qualitatifs des élèves et des professeurs.*

## Facteurs favorables

**Q17** : Parmi les facteurs ci-dessous, classer ceux qui, selon vous, peuvent plus ou moins favoriser la bonne mise en place de l'enseignement scientifique (en premier : facteur le plus facilitant à vos yeux, en dernier : facteur le moins facilitant) \*

Vos réponses doivent être différentes, et vous devez les classer dans l'ordre.

Numérotez chaque case dans l'ordre de vos préférences de 1 à 7

- Groupes d'élèves hétérogènes rassemblant les élèves indépendamment de leurs choix d'enseignements de spécialités.
- Groupes d'élèves homogènes compte tenu de leurs enseignements de spécialité.
- Organisation de temps de travail collectif et de concertation formalisée entre les équipes disciplinaires concernées.
- Organisation des enseignements évitant de scinder l'horaire hebdomadaire.
- Présence d'horaires à effectifs réduits.
- Pratique expérimentale facilitée.
- Constitution d'équipes en bonne entente interpersonnelle.

## Commentaires libres

**Q18** : Utiliser l'espace ci-dessous pour tout commentaire concernant l'enseignement scientifique que vous souhaitez faire.

**Liste des signes, acronymes et abréviations**

DGESCO : direction générale de l'enseignement scolaire

ETLV : enseignement technologique en langue vivante

HdA : histoire des arts

HGGSP : histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques

HLP : humanités, littérature et philosophie

LCA : langues et cultures de l'Antiquité

LLCER : langues, littératures et cultures étrangères et régionales

LGT : lycée général et technologique

LP : lycée professionnel

NSI : numérique et sciences informatiques

SES : sciences économiques et sociales

SVT : sciences de la vie et de la Terre