Faire de leurs rêves une réalité

Les projets d'orientation de la Seconde 9, Lycée Yves Leborgne (Sainte-Anne)

Sébastien André, professeur agrégé de mathématiques, professeur principal

Année scolaire 2026–2027

L'essentiel en quelques lignes

- **Une classe ambitieuse.** Les 32 élèves ont exprimé 64 projets. Un quart concerne la santé (médecine, pharmacie, soins infirmiers), et une grande partie vise les formations les plus sélectives : études de santé, classes préparatoires, écoles d'ingénieurs, écoles vétérinaires et d'architecture. C'est une très bonne chose : l'ambition est un moteur.
- **Il n'existe pas de voie royale.** Aucune des formations visées ne se traverse sans sélection. Certaines trient à l'entrée, d'autres en première année, d'autres tout au long du parcours. Une formation facile d'accès n'est pas une formation facile : le tri a simplement lieu plus tard.
- **Les mathématiques comptent partout, même là où on ne les voit pas.** Au-delà des calculs, le lycée travaille six compétences (chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer) que l'on retrouve dans toutes les études visées, y compris en droit, en soins infirmiers ou en architecture.
- **Tout se prépare dès maintenant.** À ce stade, tout est possible et rien n'est fermé. Mais l'année de Seconde est déterminante, et les premiers choix d'orientation (spécialités de Première) se préparent dès le deuxième trimestre.

1 Les projets de la classe

Chaque élève a indiqué deux pistes de métiers, soit 64 projets au total. Par mesure de confidentialité, les métiers cités par un seul élève ne sont pas détaillés : ils sont comptés dans les familles de métiers, sans être nommés.

1.1 Répartition par grandes familles de métiers

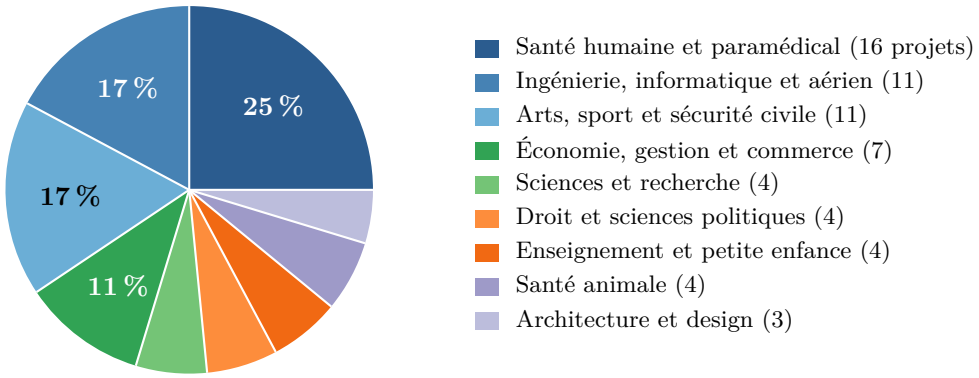

FIGURE 1 – Répartition des 64 projets par familles de métiers

TABLE 1: Familles de métiers et métiers les plus cités

Famille de métiers	**Projets**	**Métiers les plus cités**
Santé humaine et paramédical	16	Infirmier ou infirmière (5), médecin (4), pharmacien (4), kinésithérapeute (2)
Ingénierie, informatique et aérien	11	Métiers de l'informatique (4), pilote (3), ingénieur (3)
Arts, sport et sécurité civile	11	Sapeur-pompier (2), métiers du spectacle et du sport
Économie, gestion et commerce	7	Comptable ou expert-comptable (3), métiers du commerce
Sciences et recherche	4	Biologie et sciences de la Terre
Droit et sciences politiques	4	Métiers du droit et de la justice
Enseignement et petite enfance	4	Professeur des écoles (3)
Santé animale	4	Vétérinaire (2), métiers du soin animal
Architecture et design	3	Architecte (2)
Total	**64**	32 élèves, deux projets chacun

1.2 Du métier à la formation : combien d'années d'études ?

Un métier ne se prépare pas toujours là où on l'imagine. Le tableau suivant indique, pour les principaux projets de la classe, la formation à suivre après le bac et sa durée.

TABLE 2: Les parcours qui mènent aux métiers visés

Métier	**Formation après le bac**	**Durée**
Infirmier, infirmière	Institut de formation en soins infirmiers (IFSI), sur dossier Parcoursup	Bac +3
Médecin	Première année d'études de santé (PASS ou L.AS), puis études médicales et internat	Bac +9 à +11
Pharmacien	Première année d'études de santé (PASS ou L.AS), puis études de pharmacie	Bac +6 à +9
Kinésithérapeute	Première année universitaire (santé, STAPS ou sciences), puis institut de kinésithérapie	Bac +5
Pilote de ligne	Classe préparatoire scientifique puis concours de l'ENAC, ou école de pilotage agréée	Bac +5
Ingénieur	Classe préparatoire scientifique puis école d'ingénieurs, ou école d'ingénieurs en 5 ans	Bac +5
Informatique	BTS ou BUT informatique, ou licence, ou école d'ingénieurs	Bac +2 à +5
Expert-comptable	Diplôme de comptabilité et de gestion (DCG), puis DSCG et diplôme d'expertise	Bac +3 à +8

Suite page suivante

Métier	Formation après le bac	Durée
Commerce, vente, gestion	BTS ou BUT commerce, ou classe préparatoire puis école de commerce	Bac +2 à +5
Professeur des écoles	Licence, puis master enseignement et concours	Bac +5
Vétérinaire	Concours post-bac des écoles vétérinaires, ou classe préparatoire biologie (BCPST)	Bac +6
Architecte	École nationale supérieure d'architecture, sur dossier et entretien	Bac +5
Métiers du droit	Licence de droit, puis master et examen professionnel	Bac +5 et plus
Recherche scientifique	Licence de sciences, puis master et doctorat	Bac +8
Sapeur-pompier professionnel	Concours (avec ou sans diplôme du supérieur selon le grade)	Bac à Bac +2

1.3 Les formations les plus visées

En traduisant chaque projet en formation après le bac, on constate une forte concentration sur un petit nombre de voies, parmi les plus sélectives.

Table 3: Les formations visées par la classe (64 projets)

Rang	Formation visée	Projets	Élèves concernés
1	Études de santé (PASS / L.AS)	9	8
2	Classes préparatoires scientifiques et écoles d'ingénieurs	7	6
3	Arts, design, audiovisuel et sport	6	6
4	Soins infirmiers (IFSI)	5	5
5	Droit et sciences politiques	5	4
6	Licences de sciences et recherche	4	3
7	Commerce, vente et management	4	3
8	Formations courtes du secteur médico-social	4	4
9	Informatique (BTS, BUT, licence)	3	3
10	Enseignement (licence puis master)	3	3
11	Comptabilité et gestion (DCG)	3	2
12	Autres formations (écoles vétérinaires, architecture, concours, filières techniques et spécifiques)	11	–
Total		**64**	**32 élèves**

2 Il n'existe pas de voie royale

Pour chaque formation, trois moments doivent être distingués : **entrer** (obtenir une place), **réussir la première année**, puis **obtenir le diplôme**. Les familles confondent souvent le premier avec les deux autres.

Table 4: Entrer, réussir la première année, obtenir le diplôme (ordres de grandeur nationaux)

Formation	Entrer	Ce qui fait la différence	Réussir la 1re année	Obtenir le diplôme
Études de santé (PASS / L.AS)	MOYEN	On entre assez facilement, mais le vrai tri a lieu pendant la première année.	TRÈS DIFFICILE Une minorité accède à la 2e année.	ÉLEVÉ Une fois passé ce cap, presque tous vont au bout.

Suite page suivante

Formation	Entrer	Ce qui fait la différence	Réussir la 1re année	Obtenir le diplôme
Classes préparatoires scientifiques	SÉLECTIF	Sélection sur les bulletins de Première et Terminale, avec un très bon niveau en mathématiques et en physique.	BONNE La grande majorité passe en 2e année.	ÉLEVÉ La plupart intègrent une école.
Soins infirmiers (IFSI)	TRÈS DIFFICILE	Très nombreux candidats pour peu de places, sélection sur dossier.	MOYENNE	MOYEN Une part notable abandonne en cours de route.
Licence de droit	FACILE	Aucun tri à l'entrée, mais un changement de méthode de travail brutal dès le premier semestre.	FAIBLE Moins de la moitié passe en 2e année.	FAIBLE Puis sélection à l'entrée du master.
Licence de sciences	FACILE	Accès ouvert, mais un bagage scientifique solide est indispensable pour suivre.	FAIBLE Nombreux abandons au premier semestre.	FAIBLE Puis sélection à l'entrée du master.
Comptabilité (DCG)	SÉLECTIF	Sélection sur dossier, avec un bon niveau en calcul et en expression écrite.	MOYENNE	MOYEN Examens nationaux exigeants.
BUT (commerce, informatique)	SÉLECTIF	Sélection sur dossier.	BONNE	CORRECT
Écoles vétérinaires, écoles d'architecture	TRÈS SÉLECTIF	Excellent dossier, puis épreuves ou entretiens.	TRÈS BONNE Le tri a eu lieu à l'entrée.	ÉLEVÉ

Comment lire ce tableau. Aucune ligne n'est entièrement verte. Quand l'entrée est difficile, la suite est plus sûre ; quand l'entrée est facile, l'échec arrive en première année. Partout, la sélection existe : la seule question est de savoir *où* elle aura lieu, et si l'élève y arrivera préparé.

3 La place des mathématiques dans les formations visées

On associe souvent les mathématiques à une matière avec un coefficient. Dans les études supérieures, il faut distinguer deux choses : les **cours de mathématiques** inscrits à l'emploi du temps, et les **compétences mathématiques** travaillées au lycée, qui restent indispensables même quand le mot « mathématiques » disparaît.

Le programme du lycée définit six compétences : *chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer*. Le calcul n'en est qu'une parmi six. Pour chaque formation, le tableau indique l'intensité des cours de mathématiques et ce qui est enseigné, puis reprend les six compétences et ne garde que celles qui servent réellement dans les études ou le métier.

Intensité des cours de mathématiques : $\star\star\star$ lourds et très présents, $\star\star$ appliqués et réguliers, $\star$ peu ou pas de cours.

TABLE 5: Cours et compétences mathématiques dans les formations visées

Compétence	Situation concrète dans les études ou le métier
Études de santé (PASS / L.AS) ⋆⋆ *Statistiques, probabilités, analyse de données médicales, notions de pharmacocinétique.*	
Chercher	résoudre des exercices nouveaux, en temps limité, aux concours de fin de semestre.
Modéliser	décrire l'élimination d'un médicament dans le sang par une décroissance exponentielle.
Représenter	lire des courbes de concentration et des graphiques d'études médicales.
Raisonner	juger la fiabilité d'un essai thérapeutique ou d'un test de dépistage.
Calculer	doses, dilutions, débits, souvent sans calculatrice.
Communiquer	transmettre des valeurs et des posologies sans ambiguïté.
Classes préparatoires et écoles d'ingénieurs ⋆⋆⋆ *Algèbre, analyse, probabilités, algorithmique.*	
Chercher	aborder des problèmes ouverts sans méthode toute faite.
Modéliser	mettre en équations un phénomène physique (trajectoire, moteur, circuit).
Représenter	visualiser des volumes, des forces, des courbes dans l'espace.
Raisonner	construire des démonstrations rigoureuses.
Calculer	mener des calculs longs et techniques sans erreur.
Communiquer	rédiger une démarche scientifique complète, à l'écrit comme à l'oral (colles).
Soins infirmiers (IFSI) ⋆⋆ *Peu de cours de mathématiques au sens strict, mais un enseignement de calcul de doses (proportions, conversions d'unités, débits) où l'exactitude est exigée : une erreur peut mettre un patient en danger.*	
Représenter	lire et tenir les courbes de surveillance d'un patient (température, tension).
Raisonner	repérer une valeur anormale et en tirer la bonne conduite à tenir.
Calculer	un calcul de dose sans erreur, où une faute peut mettre un patient en danger.
Communiquer	transmettre des valeurs chiffrées à l'équipe sans ambiguïté.
Droit et sciences politiques ⋆ *Pas de cours de mathématiques obligatoires (statistiques en science politique).*	
Chercher	analyser un cas pratique et trouver les règles qui s'y appliquent.
Représenter	schématiser une succession, une procédure, une organisation.
Raisonner	le raisonnement juridique (une règle, des faits, une conclusion) a la structure exacte d'une démonstration.
Communiquer	argumenter avec un vocabulaire précis, sans contradiction logique.
Licences de sciences (biologie, sciences de la Terre) ⋆⋆ *Statistiques, fonctions, analyse de mesures expérimentales.*	
Chercher	concevoir une expérience pour tester une hypothèse.
Modéliser	décrire l'évolution d'une population ou d'un phénomène naturel.
Représenter	traduire des mesures en graphiques.
Raisonner	tirer des conclusions fiables d'un échantillon.
Calculer	traiter des séries de mesures, moyennes, écarts, pourcentages.
Communiquer	rédiger un compte rendu d'expérience.
Commerce et gestion (BTS, BUT, écoles) ⋆⋆ *Pourcentages, marges, statistiques de vente.*	
Modéliser	prévoir un chiffre d'affaires selon le prix ou la saison.
Représenter	lire des tableaux de bord et des graphiques.
Raisonner	confronter des prévisions à la réalité d'un marché.
Calculer	une marge, un taux d'évolution, un seuil de rentabilité.
Communiquer	présenter des résultats chiffrés à un client ou à une équipe.
Comptabilité (DCG) ⋆⋆ *Mathématiques financières : intérêts, emprunts, amortissements.*	
Modéliser	construire un budget prévisionnel selon l'activité.
Représenter	organiser l'information dans des tableaux et des bilans.
Raisonner	vérifier la cohérence d'un bilan et repérer une anomalie.
Calculer	des enchaînements de calculs financiers sans oubli.
Communiquer	expliquer une situation financière à un client.
Informatique (BTS, BUT) ⋆⋆ *Logique, graphes, codage binaire.*	
Chercher	découper un problème en étapes.
Modéliser	organiser des données et leurs liens.

Suite page suivante

Compétence	Situation concrète dans les études ou le métier
Représenter	schémas d'un réseau, d'une base de données, d'un algorithme.
Raisonner	vérifier qu'un programme fait bien ce qu'il doit faire.
Calculer	conversions binaires, estimation du temps d'exécution.
Enseignement (professeur des écoles) ⋆⋆ *Arithmétique, géométrie, proportionnalité ; épreuve de mathématiques au concours.*	
Chercher	comprendre l'erreur d'un élève pour l'aider à la dépasser.
Représenter	schémas et supports visuels pour faire comprendre.
Raisonner	justifier une méthode de calcul ou une propriété.
Calculer	maîtriser le calcul mental et posé enseigné à l'école.
Communiquer	expliquer le sens d'une notion à des enfants.
Écoles vétérinaires ⋆⋆⋆ *Probabilités, statistiques, modèles du vivant (après une classe préparatoire biologie ou en première année).*	
Chercher	poser un diagnostic face à des symptômes complexes.
Modéliser	décrire la propagation d'une maladie dans un troupeau.
Représenter	interpréter imagerie, courbes et analyses.
Raisonner	construire un diagnostic à partir de plusieurs indices.
Calculer	adapter un traitement au poids et à l'espèce.
Communiquer	expliquer un diagnostic et un traitement au propriétaire.
Écoles d'architecture ⋆⋆ *Géométrie, trigonométrie, notions de mécanique des structures.*	
Chercher	concevoir un projet sous contraintes (terrain, budget, normes).
Modéliser	anticiper l'équilibre d'une structure ou le comportement thermique d'un bâtiment.
Représenter	plans, coupes, perspectives, maquettes.
Calculer	surfaces, volumes, pentes, échelles.
Communiquer	présenter et défendre un projet devant un jury ou un client.
Sapeur-pompier ⋆ *Calculs au concours, notions d'hydraulique.*	
Représenter	lire un plan ou une carte en situation d'urgence.
Raisonner	évaluer une situation et choisir la bonne manœuvre.
Calculer	pressions et débits en intervention.
Communiquer	transmettre un message clair et structuré au centre d'alerte.
Arts, design et sport ⋆ *Selon la filière : échelles et perspectives, statistiques et notions de biomécanique en STAPS.*	
Chercher	explorer plusieurs pistes avant de choisir une réalisation.
Représenter	dessiner et lire des plans à l'échelle.
Raisonner	planifier un projet ou un entraînement.
Calculer	échelles, quantités de matériaux, charges d'entraînement.
Communiquer	présenter un projet ou une performance.

À retenir. L'absence de cours de mathématiques dans une formation ne signifie pas que les compétences du lycée cessent de servir. Un futur juriste raisonne comme on démontre, un futur infirmier calcule des doses où l'erreur n'est pas permise, un futur architecte représente l'espace. Renoncer trop tôt à travailler ces compétences, par appréhension de l'effort, prive un élève d'outils dont il aura besoin quelle que soit la voie choisie.

4 Ce que cela signifie dès la Seconde

Les projets de la classe sont ambitieux, et c'est normal à cet âge : ce sont des rêves, et ils sont précieux. À ce stade de l'année, tout est possible et rien n'est fermé.

Mais l'année de Seconde est déterminante pour passer du rêve à la réalité. Le niveau de travail et d'exigence de cette année doit être à la hauteur du projet visé. Dans tous les cas, il est aussi utile d'envisager d'autres voies : avoir une seconde piste n'est pas renoncer, c'est se donner plusieurs chances.

Nous ne sommes qu'en Seconde, mais cette réflexion doit commencer dès maintenant : les premiers choix d'orientation, en particulier les spécialités de Première, se préparent dès le deuxième trimestre.

Je vous invite à y réfléchir et à en parler avec vos enfants.

Méthode et sources

- **Projets des élèves :** recueil interne réalisé auprès des 32 élèves de la classe (deux projets chacun). Les métiers cités par un seul élève ont été regroupés par mesure de confidentialité.
- **Accès, réussite et diplomation :** ordres de grandeur nationaux établis à partir de sources publiques (données ouvertes Parcoursup, publications statistiques du ministère de l'Enseignement supérieur).
- **Compétences mathématiques :** programmes officiels de mathématiques du lycée général (2019) ; attendus des formations publiés sur Parcoursup.

Ce document est le fruit de recherches et de réflexions personnelles, menées avec l'appui d'outils d'intelligence artificielle. Les données chiffrées sont des ordres de grandeur établis à partir de sources publiques ; elles n'ont pas toutes fait l'objet d'une vérification exhaustive et sont données à titre indicatif.