

Les nouveaux programmes de mathématiques au lycée



Plan de l'intervention

1. Premier bilan des années de 2^{de} et de 1^{re}
2. Les épreuves du nouveau baccalauréat
3. Le lien avec l'enseignement supérieur

Un lien pour télécharger tous les documents du stage
sera envoyé sur les boites académiques

1. Premier bilan des années de 2^{de} et de 1^{re}



Continuité collège-lycée

- Vigilance sur les programmes de collèges : attendus de fin de 3^e
- Remobiliser ces connaissances tout en introduisant les nouvelles notions
- Les tests de positionnement en début de 2^{de}

Le calcul et les automatismes

- Calcul \neq Automatismes
- Les activités rituelles de début de séance tout au long de l'année :
une modalité efficace
- Nécessité de définir une liste (évolutive) d'automatismes, donc une
progression ; prévoir une évaluation
- Voir [document ressource](#) sur Eduscol

L'hétérogénéité des élèves

- Une hétérogénéité bien réelle, mais qui diminue au fil des ans en fonction des choix d'orientation
- L'obligation de s'adresser à tous les élèves et de proposer un enseignement qui fasse progresser chacun autant que possible
- La nécessité de réfléchir à la meilleure prise en charge pédagogique possible

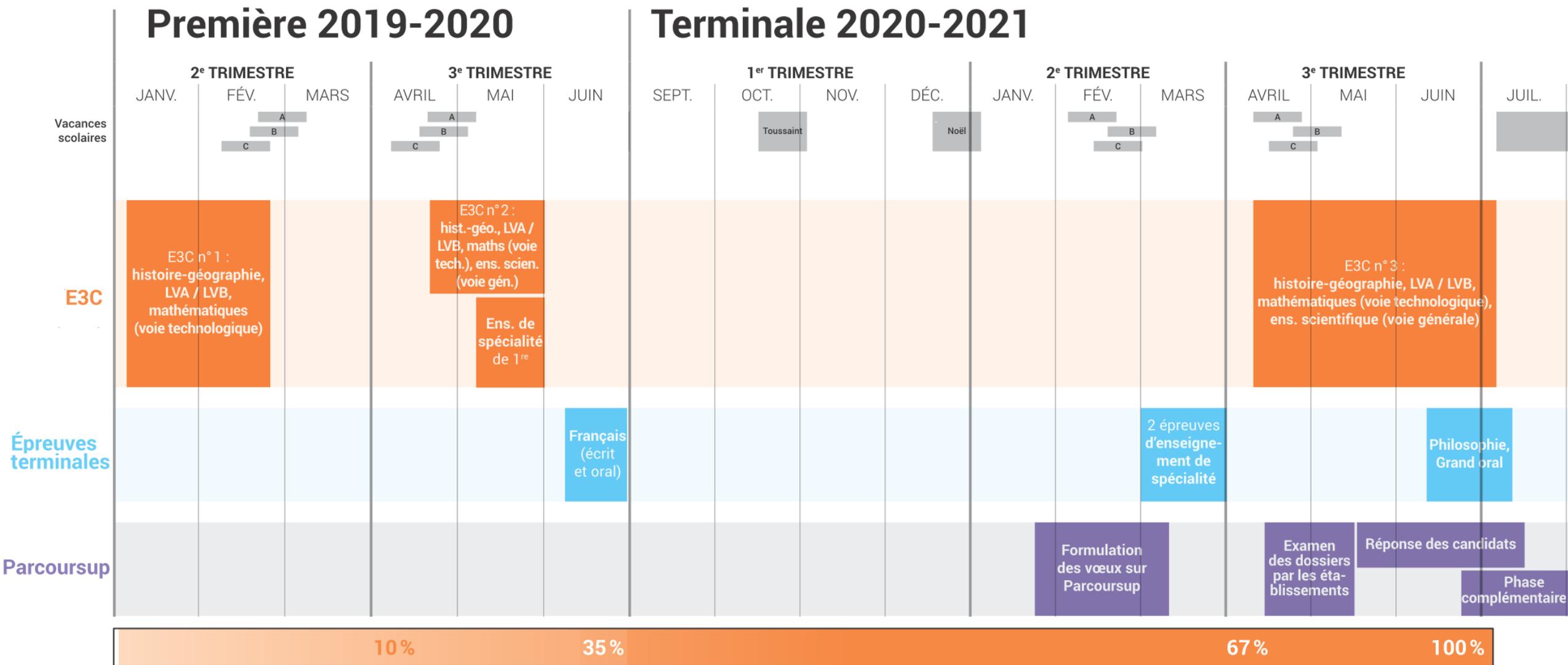
L'hétérogénéité : quelques pistes

- La place de l'oral et de l'erreur
- Les travaux en groupes :
 - groupes hétérogènes
 - groupes de compétences ou de besoin (flexibles)
- Une progression adaptée
- Un stage complet sera proposé l'an prochain

2. Les épreuves du nouveau baccalauréat



La temporalité



Les E3C

- En amont : une progression commune
- Préparation : choix du sujet et d'un corrigé-barème
- Correction : une harmonisation nécessaire
- En aval : régulation de l'enseignement

L'épreuve écrite terminale de spécialité en voie générale

- Épreuve de 4 h nationale (sujet, corrigé, barème)
- 3 à 5 exercices indépendants les uns des autres, portant sur le contenu du cycle terminal sauf fonctions sinus et cosinus ; calcul intégral ; concentration et loi des grands nombres.
- Entente, suivi des corrections et harmonisation comme actuellement
- 16 % de la note finale
- Les options sont prises en compte dans le contrôle continu

L'épreuve écrite terminale de spécialité mathématiques – physique chimie en voie technologique

- Épreuve de 3 h nationale (sujet, corrigé, barème) sur 20 points (6 Math. + 14 P.C.)
- 3 à 5 exercices indépendants, l'un au moins propose l'étude d'une situation où les mathématiques et la physique-chimie interagissent.
- Programme limitatif pour la partie mathématique, tout sauf :
 - composition de fonctions (STI2D / STL),
 - résolution d'équations dans \mathbb{C} et interprétation des transformations $z \rightarrow az+b$ (STI2D)
- Entente, suivi des corrections et harmonisation comme actuellement
- 16 % de la note finale

Le grand oral en voie générale

- Finalité : prise de parole – connaissances – projet d'orientation
- Le candidat prépare pendant l'année deux questions problématisées sur les deux EDS
- Le jury (2 professeurs) choisit une des deux questions
- 3 parties : présentation (5') – échange (10') – projet d'orientation (5')
- Évaluation (10% de la note finale) : solidité des connaissances, capacité à argumenter, esprit critique, qualité de l'expression, force de conviction

Le grand oral en voie technologique STI2D - STL

- Même finalité / Même organisation : 5' + 10' + 5'
- Présentation (5') : uniquement sur le projet d'étude réalisé sur l'enseignement de spécialité spécifique à la série
- Echange (10') : interrogation portant sur les programmes des deux EDS dont (mathématiques – physique chimie)
- Évaluation (14% de la note finale) : solidité des connaissances, capacité à argumenter, esprit critique, qualité de l'expression, force de conviction

3. Le lien avec l'enseignement supérieur



Mieux préparer à l'enseignement supérieur

- 88 % des élèves obtiennent le bac puis 60 % d'échec dans le supérieur
- Objectif du lycée : améliorer l'orientation des élèves et leur réussite en post bac
- Élévation du niveau de formation mais choix des enseignements de spécialité

L'enseignement de spécialité en terminale

- Faire un pas supplémentaire vers l'abstraction
- Fonctions : croiser les registres et les points de vue, modéliser
- Géométrie de l'espace : préparer l'algèbre linéaire
- Renforcer le calcul sous toutes ses formes
- Consolider le raisonnement et la démonstration

Mathématiques expertes

- Nombres complexes
- Arithmétique
- Matrices et graphes
- Pour les élèves qui poursuivent des études dans lesquelles les mathématiques ont une place importante

Mathématiques complémentaires

- Un programme structuré par contenus et par thèmes d'étude
- Une incitation forte à contextualiser les objets étudiés en leur donnant du sens
- Pour les élèves qui ne poursuivent pas l'enseignement de spécialité en terminale et qui ont besoin de mathématiques dans leur poursuite d'études

Les attendus du supérieur

- Ouverture des filières du supérieur à des parcours variés
- Un site pour l'aide au choix : Horizon 2021 (Onisep)
- Quelques attendus :
 - CPGE : EDS en MPSI, PCSI, PTSI ou MPI
EDS ou option en BCPST ou lettres et sciences sociales
 - Licences : fortes attentes en maths, phys-ch, info, éco-gest
 - BTS et DUT : EDS souvent attendu en section indus, parfois tertiaire

Un point de vigilance

69 % des élèves de 1^{re} générale ont choisi EDS mathématiques

- PCS très favorisées : 76 %
- PCS favorisées : 69 %
- PCS moyennes : 65 %
- PCS défavorisées : 62 %

- Garçons : 78 %
- Filles : 61 %

Planning de la journée

- Ouverture (1 h 30)
- Atelier 1 : L'oral (2 h)
- Atelier 2a : Mathématiques complémentaires (2 h)
Atelier 2b : Le tronc commun en série technologique (2 h)