

L'orientation des élèves à profil scientifique au Collège de Genève

Rentrée 2022

Dans sa 11^{ème} CO, l'élève qui souhaite poursuivre au collège doit choisir, entre autres, un **niveau de mathématiques (MA1 ou MA2)** et une branche comme **option spécifique (OS)** de sa maturité, parmi:

- Une langue ancienne (Latin ou Grec)
- Une 3^e langue nationale (Allemand ou Italien)
- Anglais
- Espagnol
- Physique et les Applications Mathématiques (PY-AM) + **MA2**
- Biologie et Chimie (BI-CH)
- Economie et Droit
- Arts Visuels
- Musique

Les autres branches seront suivies comme **disciplines fondamentales (DF)**

Options spécifiques (OS) à profil scientifique:

II/ LES CHOIX

- **OS BI-CH + MA1** ou **MA2** + Physique en discipline fondamentale (DF)

ou

- **OS PY-AM + MA2** + Biologie et Chimie en discipline fondamentale (DF)

OS BI-CH

OS PY-AM

	1ère	2ème	3ème	4ème
MA1 ou MA2	4h	4h	4h ou 6h	4h ou 6h
PY DF	-	3h	2h	-
AM DF	-	-	-	-
BI OS	2h	2h	3h	4h
CH OS	2h	2h	3h	3h

	1ère	2ème	3ème	4ème
MA2	4h	4h	6h	6h
BI DF	-	2h	2h	-
CH DF	2h	2h	-	-
PY OS	2h	4h	4h	4h
AM OS	-	-	2h	2h

Majorité des choix scientifiques: **OS BI-CH + MA1**

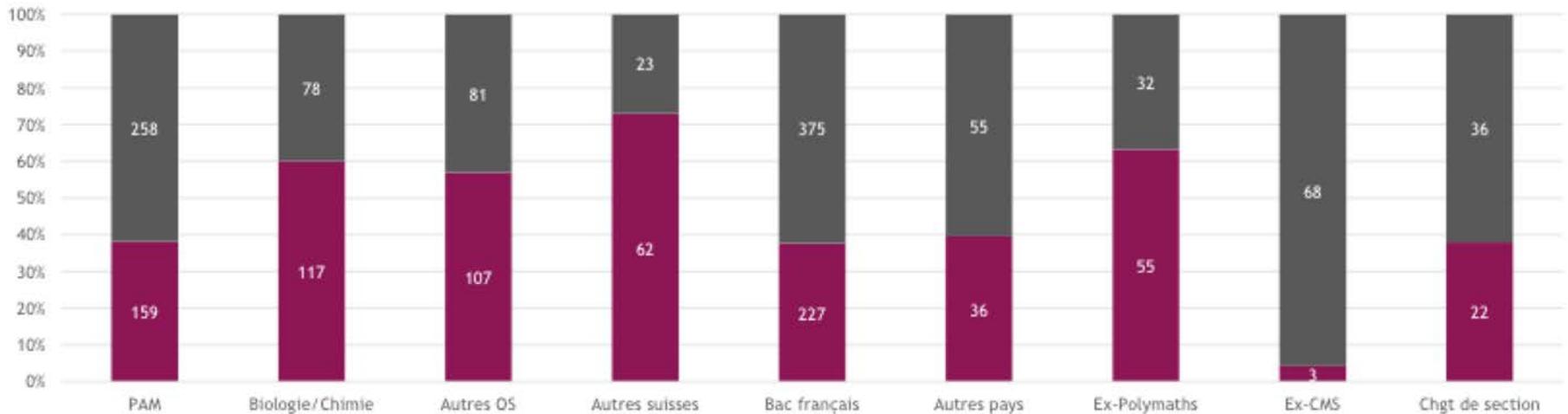
	1 ^{ère}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
MA1	4h	4h	4h	4h
PY DF	-	3h	2h	-
AM DF	-	-	-	-
BI OS	2h	2h	3h	4h
CH OS	2h	2h	3h	3h

- Mathématiques au minimum
- Pas d'applications des mathématiques (AM)
- La physique – seul cours d'application et de consolidation des mathématiques du collège – est en grande partie suivie *avant* l'acquisition des outils mathématiques nécessaires à sa compréhension
- Pas de physique en 4^{ème} (pour les OS non scientifiques aucune science en 4^{ème})

Pour la plupart des élèves (en tout cas pour ceux ayant suivi MA1):

- Les compétences de base en mathématiques et en physique nécessaires à la poursuite d'études à caractère scientifique (Sciences, Médecine, EPF, ...) ne sont pas assurées.
- Prise de conscience tardive de la part des élèves (3^{ème} ou 4^{ème} année)
- Situation difficilement réversible
 - => incohérence avec le « Plan d'action Mathématiques et Sciences Naturelles du canton » (plan MSN)
- Les élèves les plus pénalisés sont ceux qui ont un « concept de soi » (« self concept ») faible => pas forcément des élèves faibles, au contraire!

Répartition MAN/BA2 en fonction du parcours antérieur



PAM = PY-AM = physique et app. mathématiques

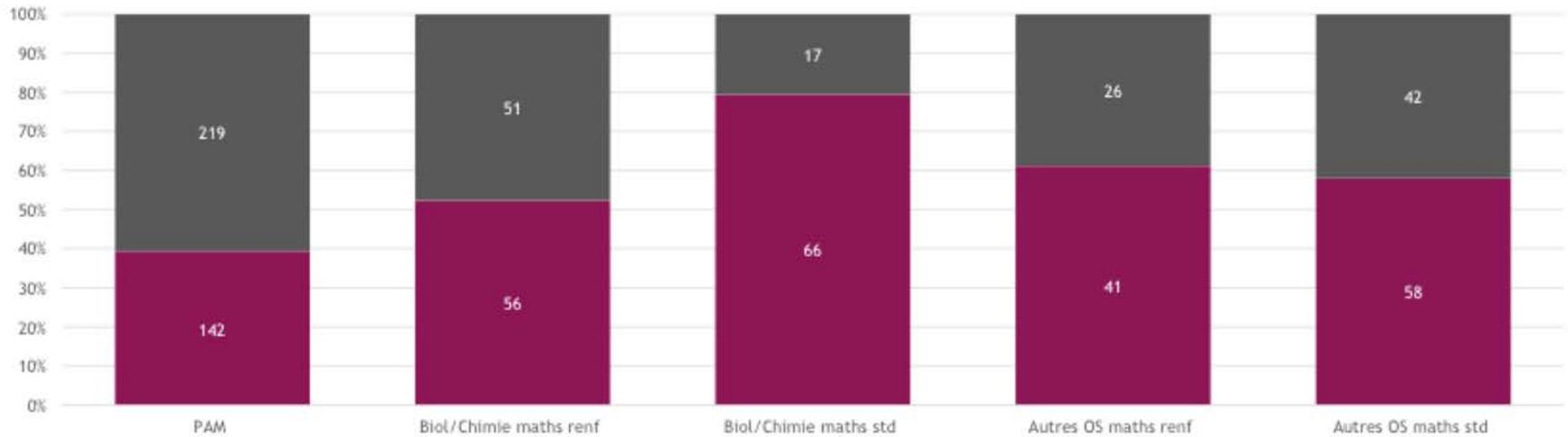
CMS = cours mathématiques spécialisés

- Cours de mise à niveau (MAN) => échec au 1^{er} semestre
- Passage en 2^{ème} année de Bachelor (BA2)

EPFL - VPE - DAF

N.B. Bac français série Scientifique (Math, Physique-Chimie et Biologie):
étudiant pris à l'EPFL seulement si moyenne au bac supérieure ou égale à 5 (16/20)

Répartition MAN/BA2 en fonction du niveau de mathématiques (maturités cantonales VD, GE, FR, NE et JU)



PAM = PY-AM = physique et app. mathématiques ■ MAN ■ BA2

- PAM en-dessus des autres OS
- Biologie/Chimie avec maths renforcées plus performants qu'avec maths standards
- Pas de différence pour les autres OS

EPFL - VPE - DAF



■ Cours de mise à niveau (MAN) => échec au 1^{er} semestre
■ Passage en 2^{ème} année de Bachelor (BA2)

Pour la plupart des élèves (en tout cas pour ceux ayant suivi MA1):

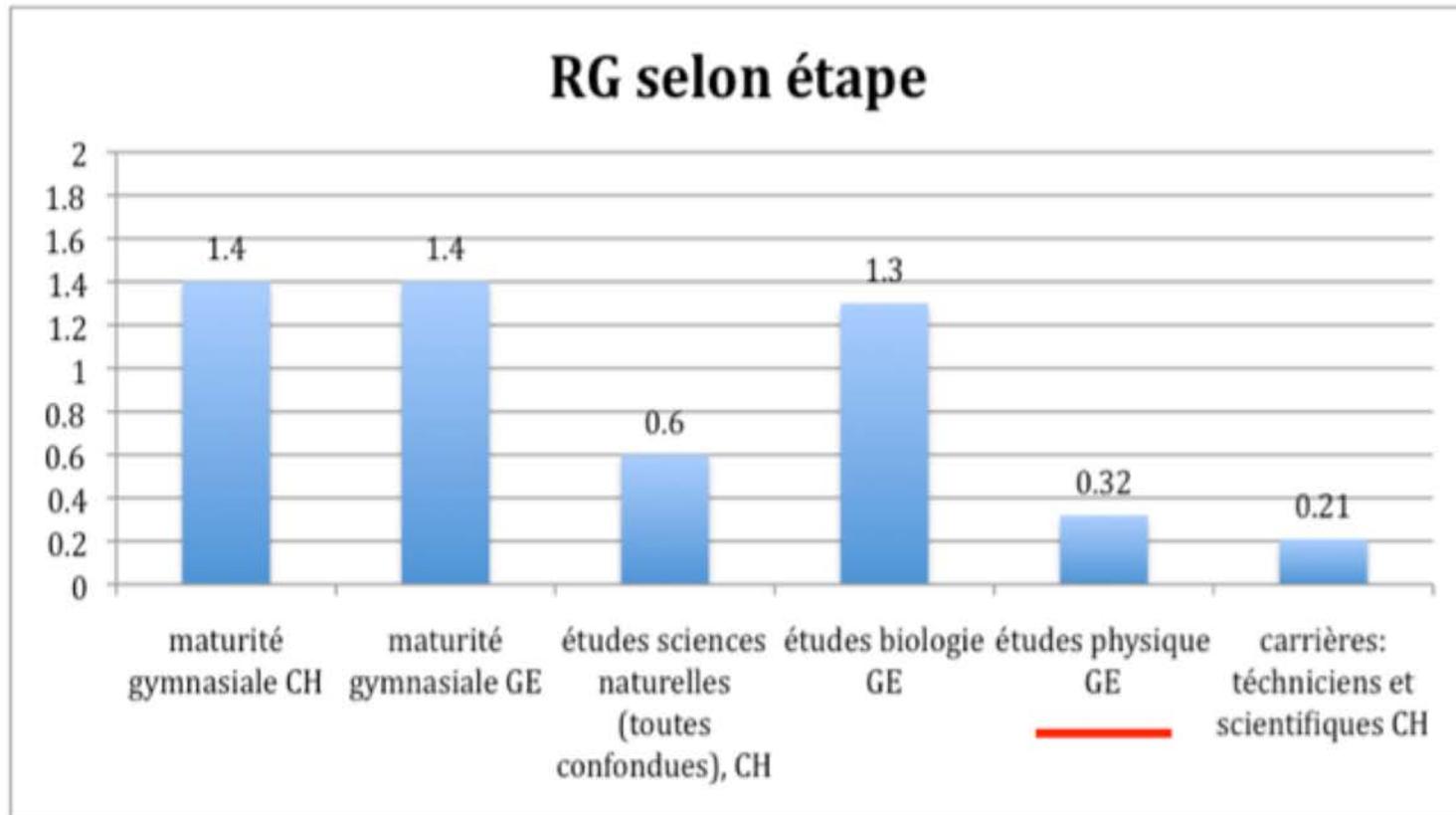
- Les compétences de base en mathématiques et en physique, nécessaires à la poursuite d'études à caractère scientifique (Sciences, Médecine, EPF, ...) ne sont pas assurées
- Prise de conscience tardive de la part des élèves (3^{ème} ou 4^{ème} année)
- Situation difficilement réversible
 - => incohérence avec le « Plan d'action Mathématiques et Sciences Naturelles du canton » (plan MSN)
- Les élèves les plus pénalisés sont ceux qui ont un « concept de soi » (« self concept ») faible => pas forcément des élèves faibles, au contraire!
 - => problème de **rapport genre** RG = filles / garçons

À la sortie du collège: RG = 1,3

RG (PY-AM) = 0,3; RG (BI-CH) = 1,2; RG(Art) = 2,9; RG(Langues) = 2,7

À l'UniGe en Sciences: RG = 0,6 (1,3 en Biologie et 0,3 en Physique)

- Rapport Genre = nombre de femmes : nombre d'hommes à différentes étapes de la formation et carrière professionnelle



Il est important que les élèves en 11^{ème} année du CO et leurs parents soient informés correctement:

Pour garder les « portes ouvertes » aux études universitaires à caractère scientifique (Sciences, Médecine, EPF, ...)

- le niveau 2 en mathématique et
- une option en physique

sont conseillés

Merci pour votre attention

