



# **LES POLITIQUES AFRICAINES EN TERMES D'ÉDUCATION ET DE RECHERCHE EN STIM: 20 ANS D'EXPÉRIENCES**

## **CAS DU MALI**

**GAKOU Salamata FOFANA**  
**Présidente de l'Association des Femmes Ingénieures du Mali**  
**(AFIMA)**  
**ancienne Ministre**

# Plan

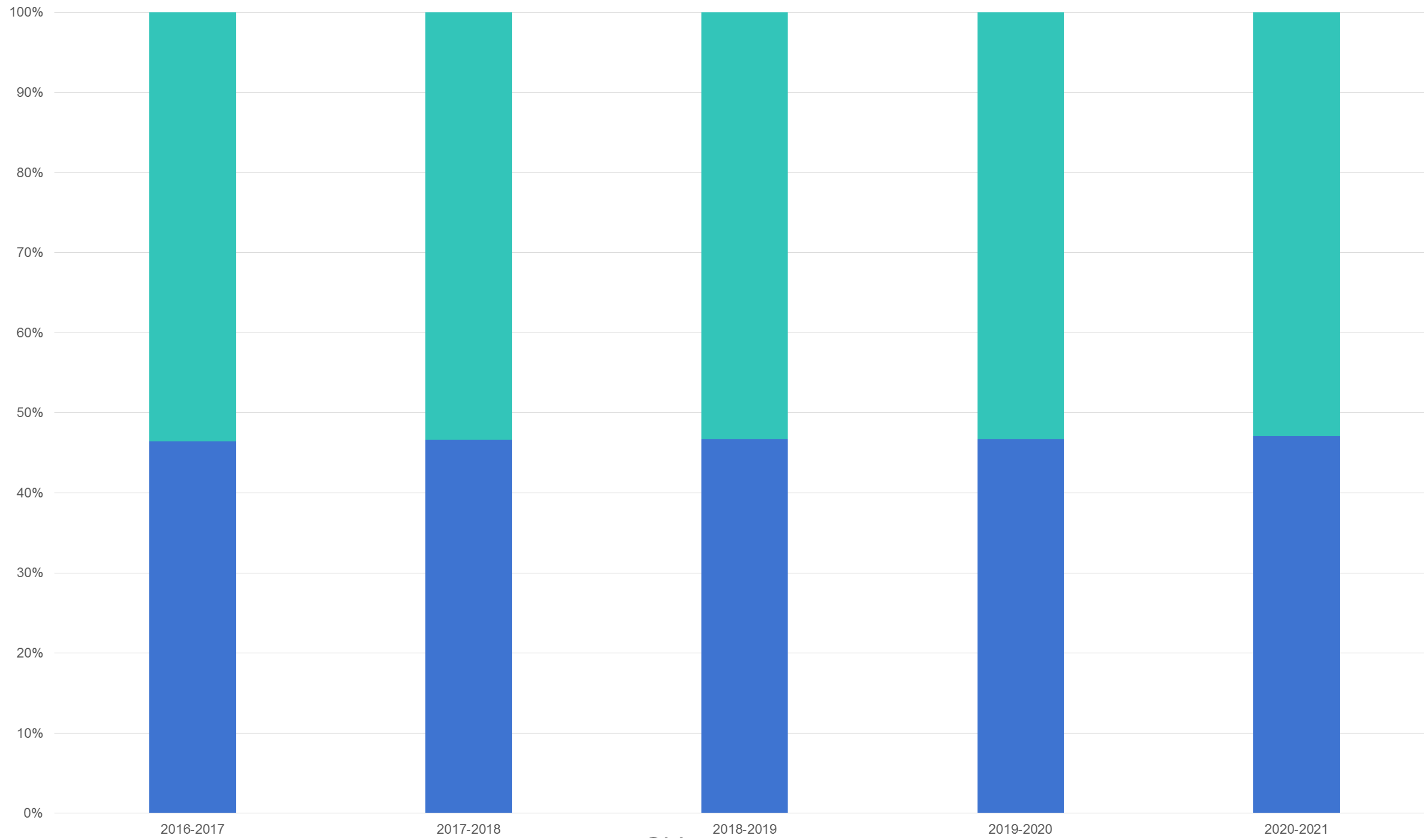
- Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (STIM)
- Etat des lieux des STIM au Mali
- Proposition d'un plan de renforcement des capacités des filles/femmes par les STIM
- Les actions menées

# Etat des STIM au Mali

Répartition des candidats au examens de baccalauréat par domaine d'études

Année	% Lettres & Sciences Sociales	% Sciences
2010	75,45	24,55
2011	77,67	22,33
2012	77,67	22,33
2013	81,53	18,47
2014	83,25	16,75
2015	84,39	15,61
2016	85,09	14,91

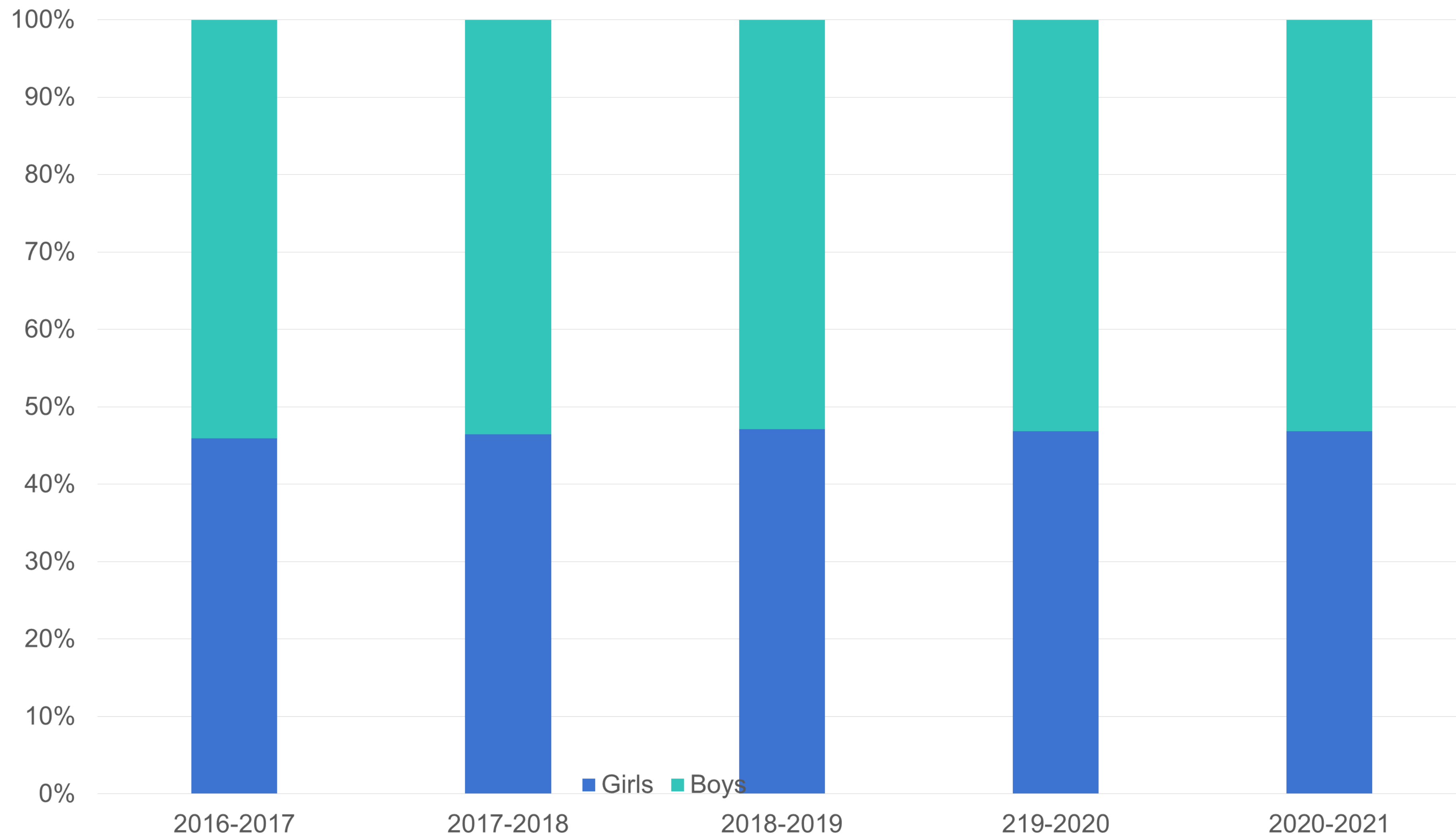
# Répartition des élèves au fondamental I par genre



Garçons  
Filles

**Source:** Ministère de l'éducation nationale, septembre 2021

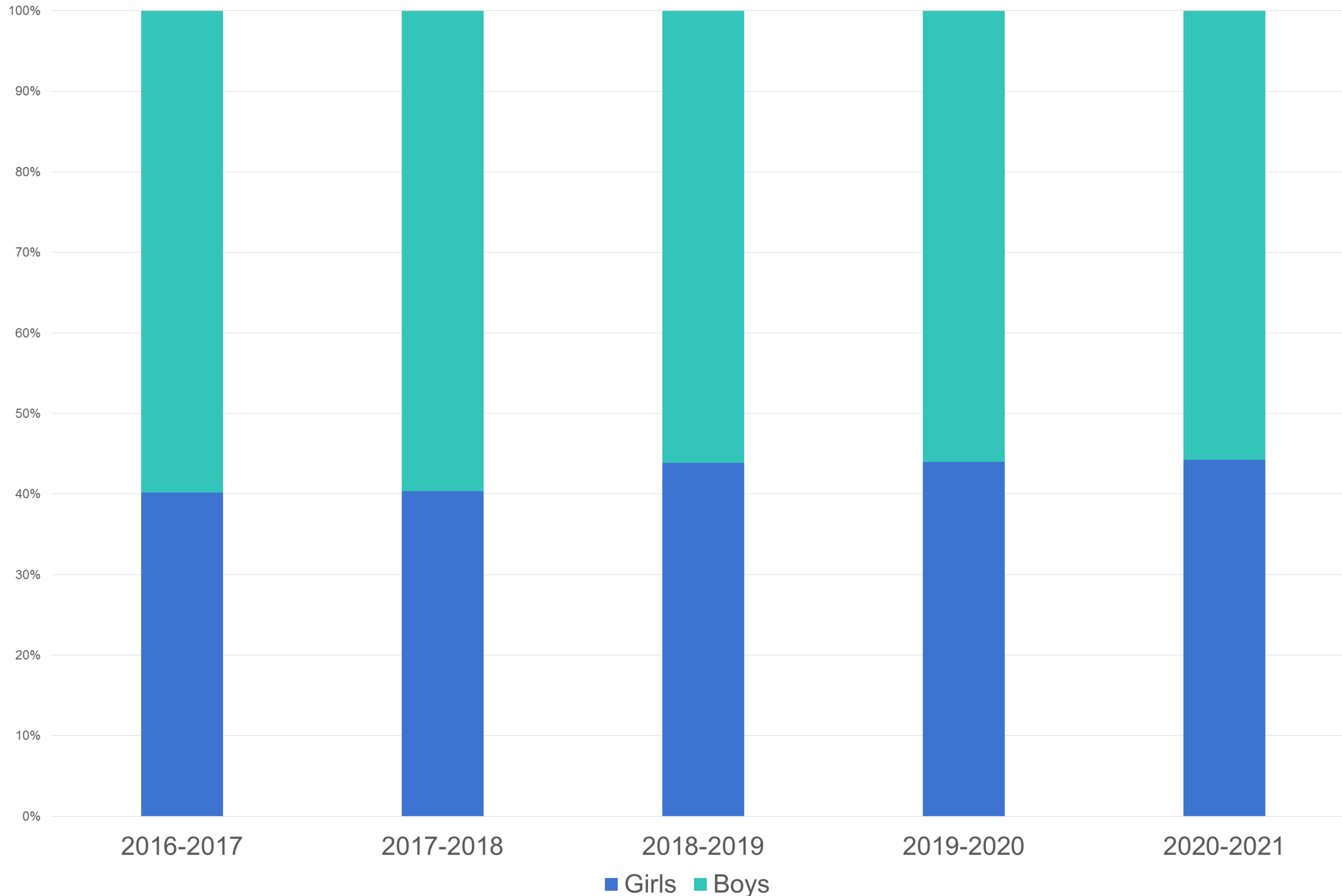
# Répartition des élèves au fondamental II par genre



Garçons  
Filles

**Source:** Ministère de l'éducation nationale, septembre 2021

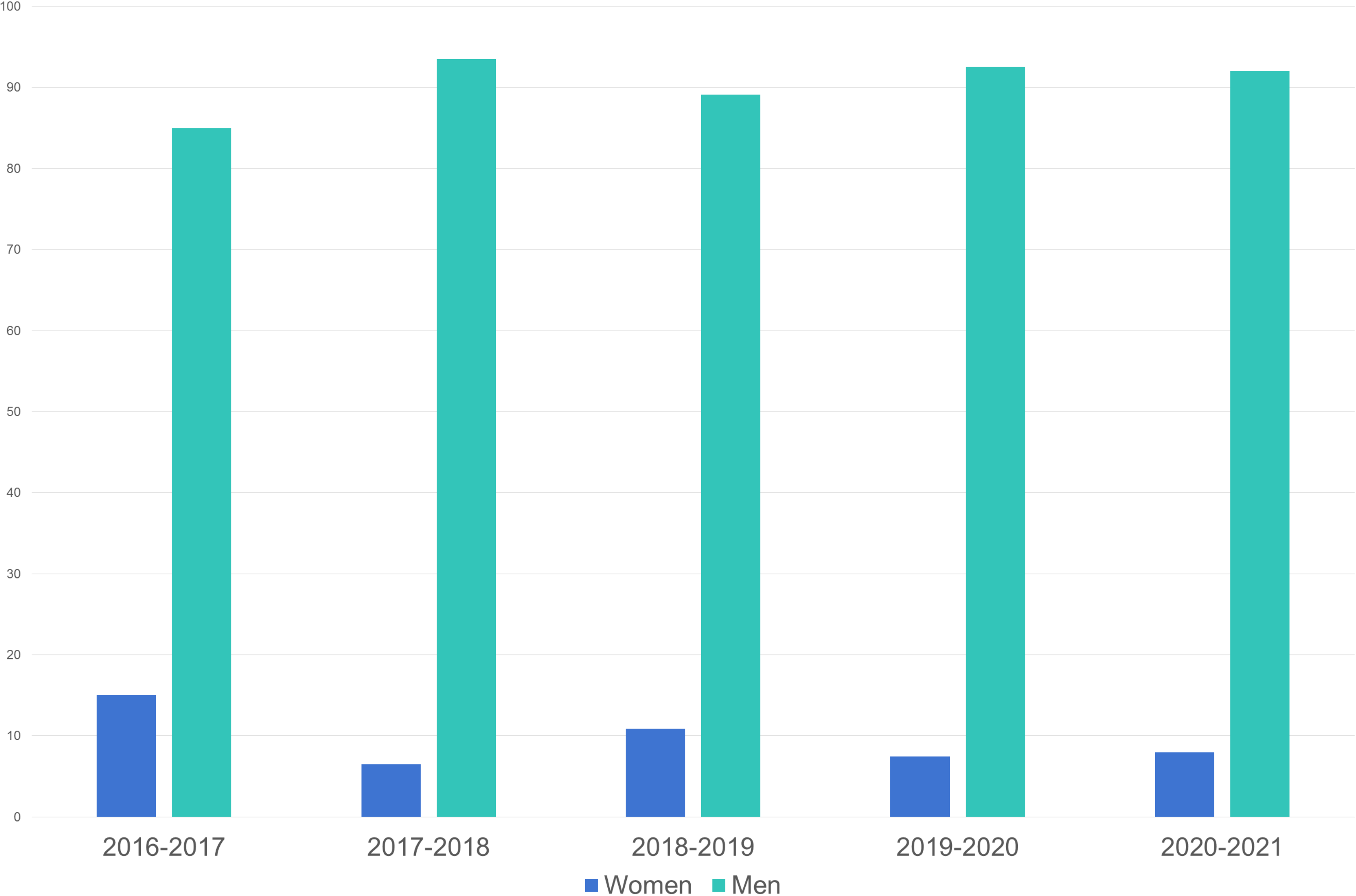
# Répartition des élèves du lycée par genre



Garçons  
Filles

**Source:** Ministère de l'éducation nationale, septembre 2021

# Répartition des enseignants par genre

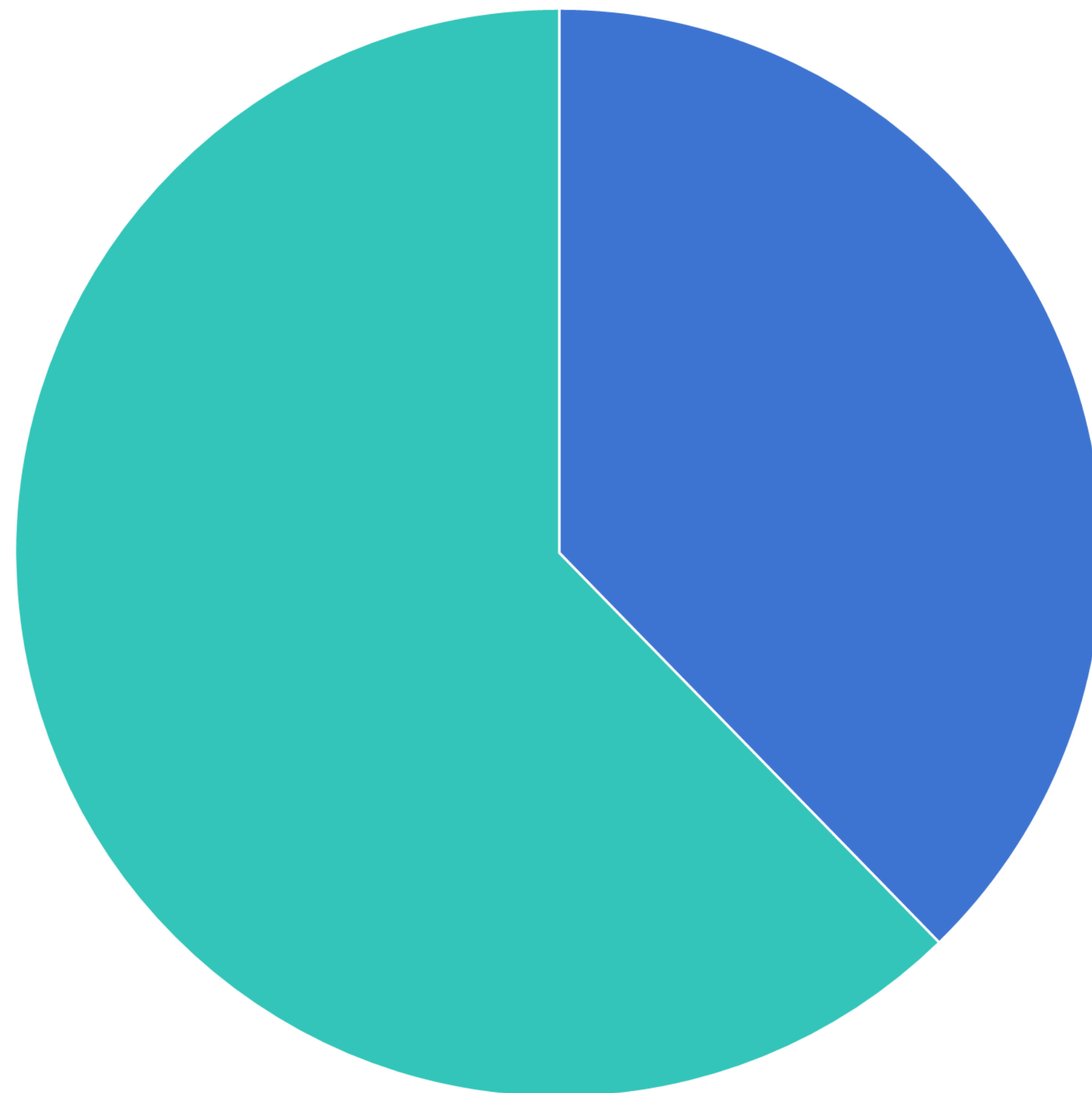


Hommes  
Femmes

La proportion d'enseignante est faible

Source: Ministère de l'Éducation Nationale, septembre 2021

# Répartition des étudiants par genre (2016-2017)



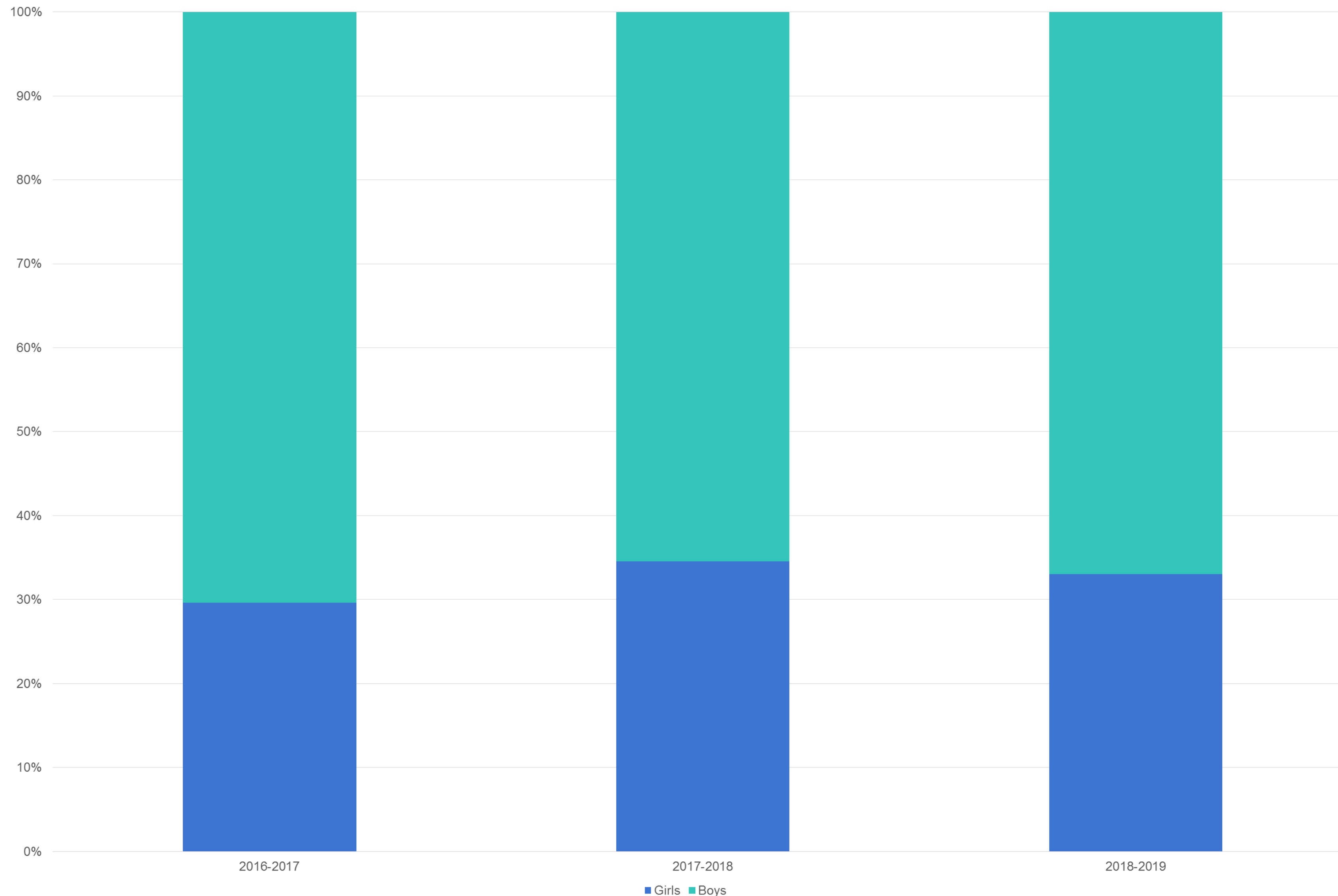
■ Girls in STEM   ■ Boys in STEM

- Garçons en STEM: 62,3 %
- Filles en STEM: 37,7 %

**Source:** Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, 2016 - 2017



# Répartition des étudiants par genre

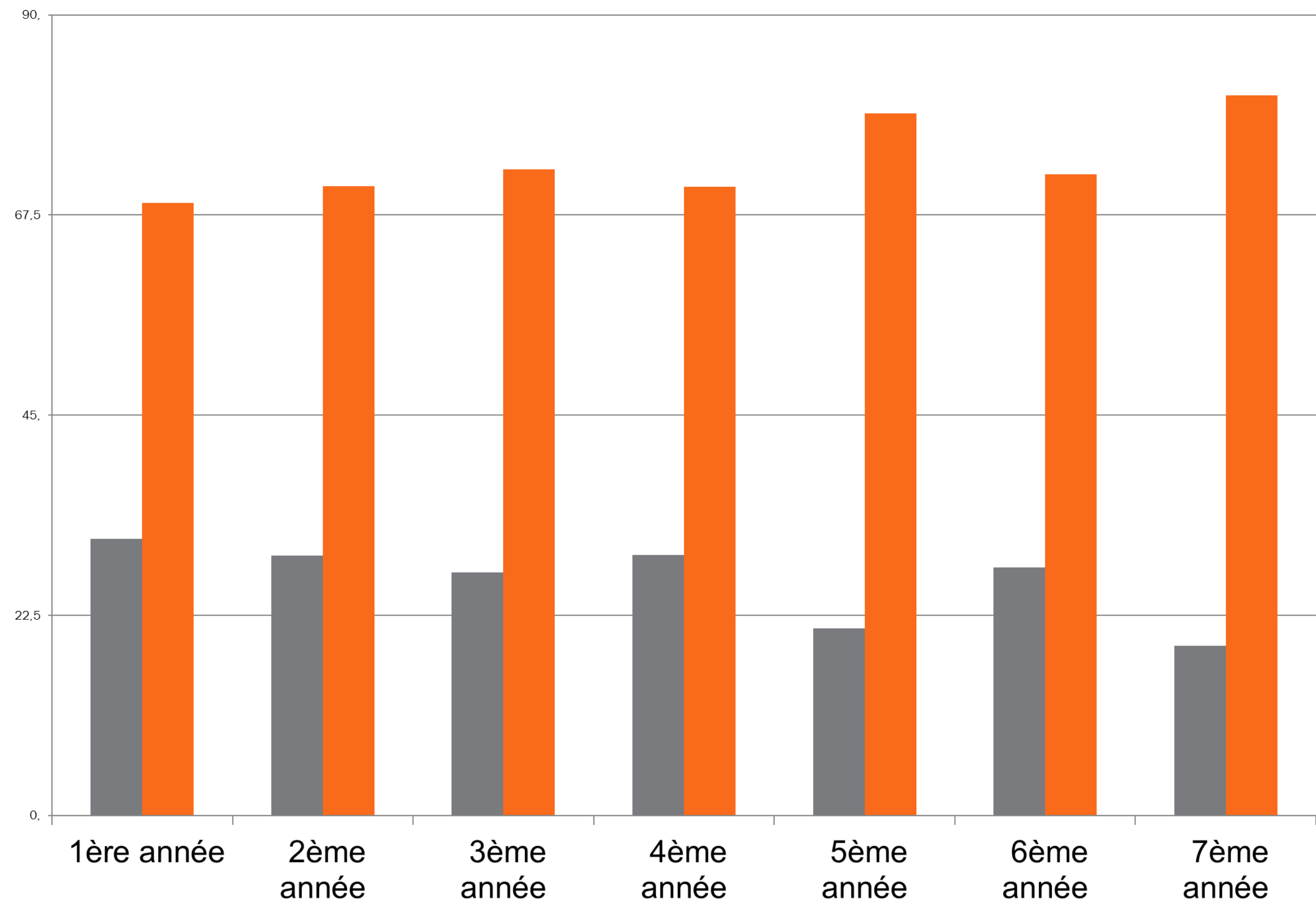


- Garçons
- Filles

**Les filles sont environ le 1/3 des garçons dans les Universités**

Source: Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, 2016 - 2017

# Distribution of students by year of study and by gender



Plus on avance dans les niveaux,  
moins on a de filles.

■ Filles  
■ Garçons

Source: Ministère de  
l'Enseignement Supérieur et de  
la Recherche Scientifique, 2016  
- 2017

## Résultats des examens du DEF (1/3)

Année	Nombre de candidats	nombre d'admis	Taux de réussite
2014	207823	87843	42,27
2015	204560	67535	33,01
2016	221873	66615	30,02
2017	241095	115595	47,95

Selon le rapport d'analyse et d'interprétation des résultats de 2016 et 2017, l'échec des candidats est essentiellement imputable aux notes des épreuves de:

- français (rédaction, dictée et question)
- mathématiques

Les candidats malheureux y avaient des notes respectivement inférieures ou égales à 3/20 et 5/20

Les candidats trouvent souvent leur salut dans les matières suivantes:

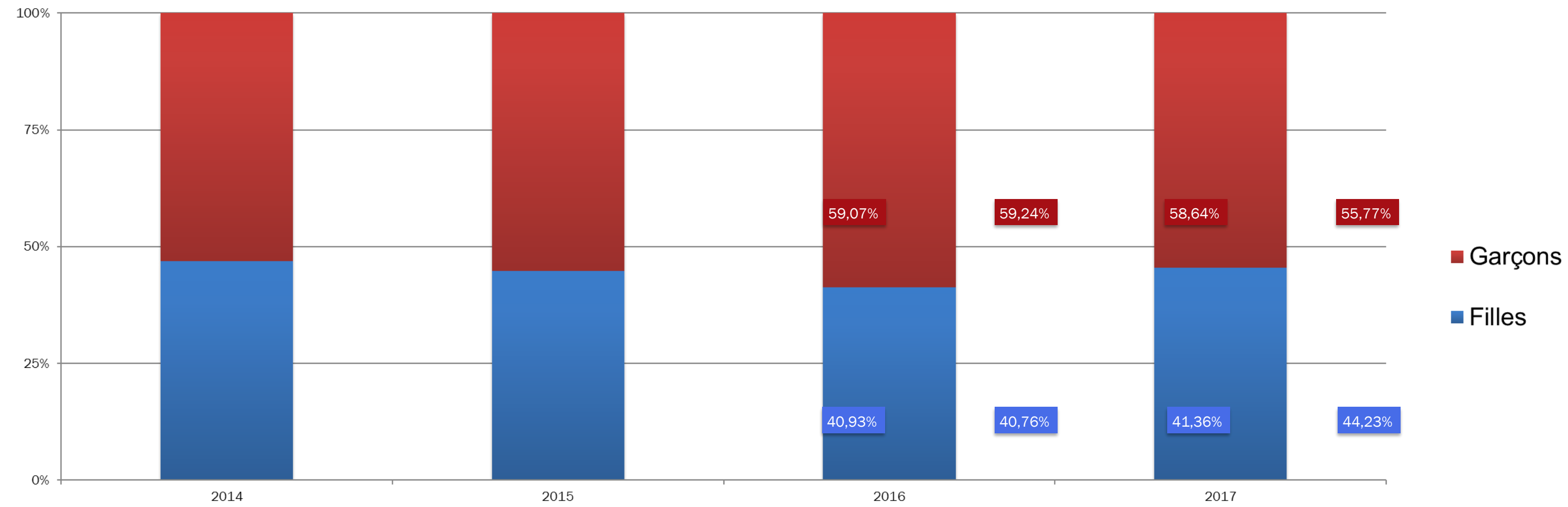
- Histoire & Géographie
- Biologie

Il s'agit des matières dans lesquelles ils font beaucoup de mémorisations et **très peu de dissertations ou de démonstrations/raisonnements logiques !**

# Etat des STIM au Mali

## Résultats des examens du DEF (2/3)

### Répartition du taux de réussite par genre

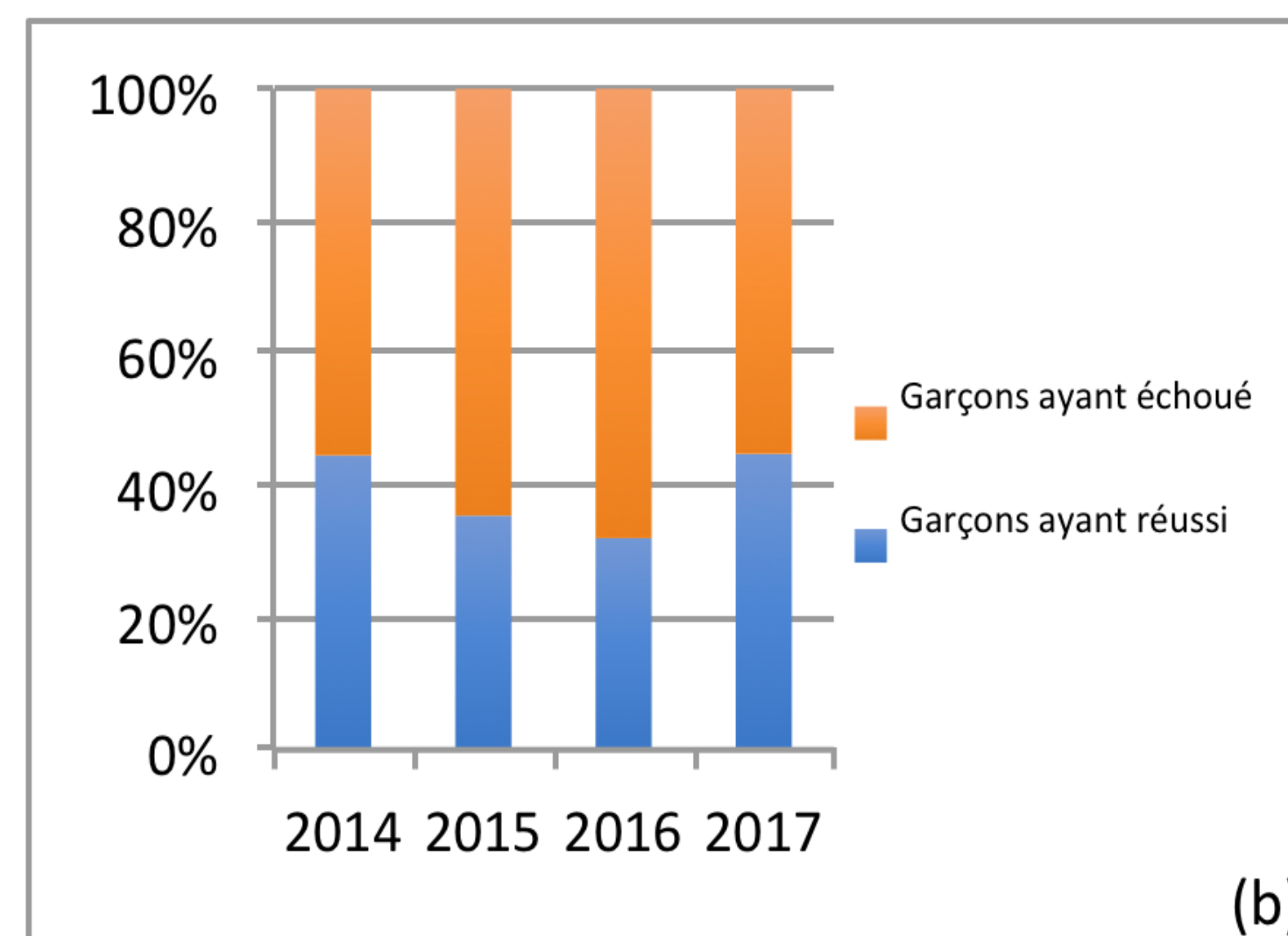
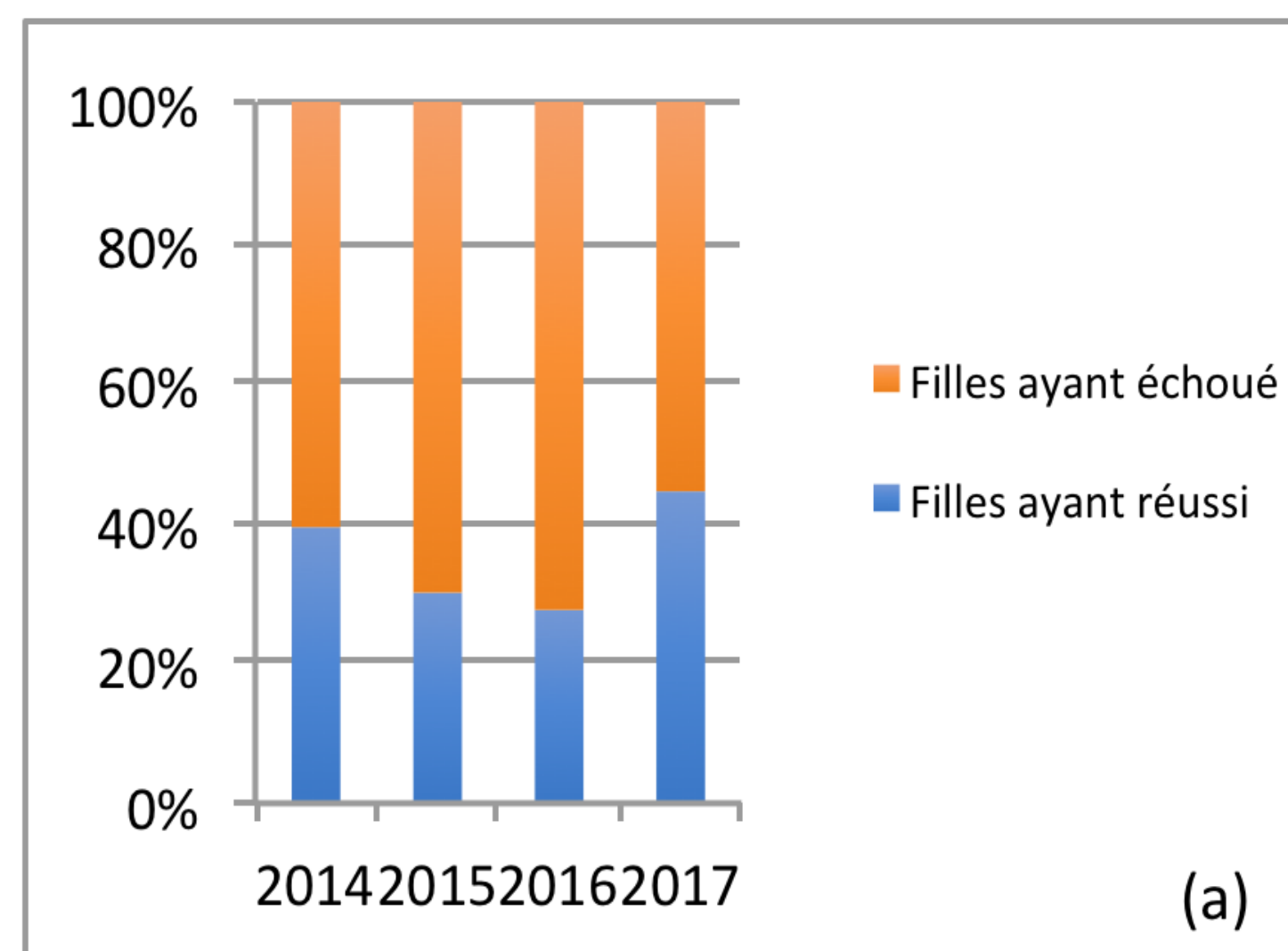


**Source:** MEN, Direction Nationale des Examens et Concours (DNEC)

# Etat des STIM au Mali

## Résultats des examens du DEF (3/3)

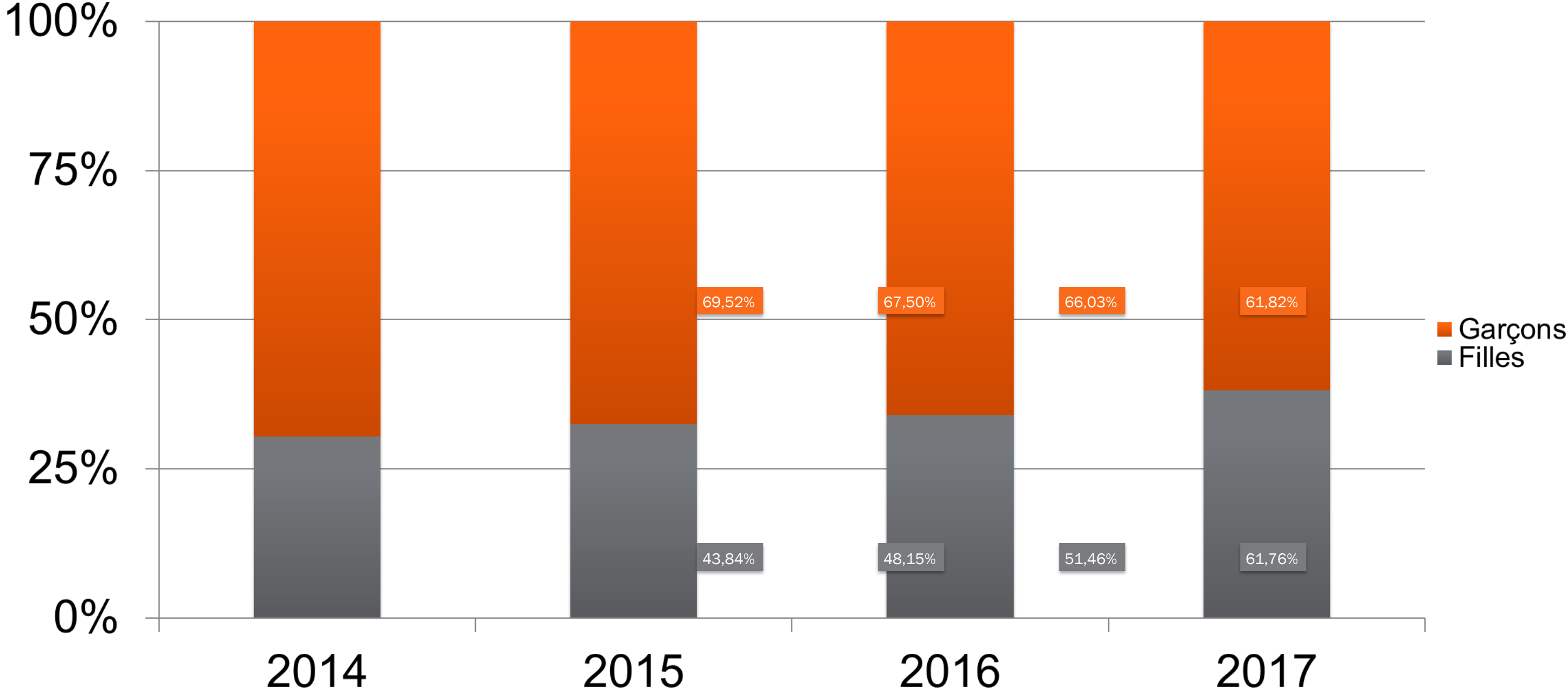
### Analyse des taux de réussite et d'échec à l'intérieur du genre



**Source:** MEN, Direction Nationale des Examens et Concours (DNEC)

# Etat des STIM au Mali

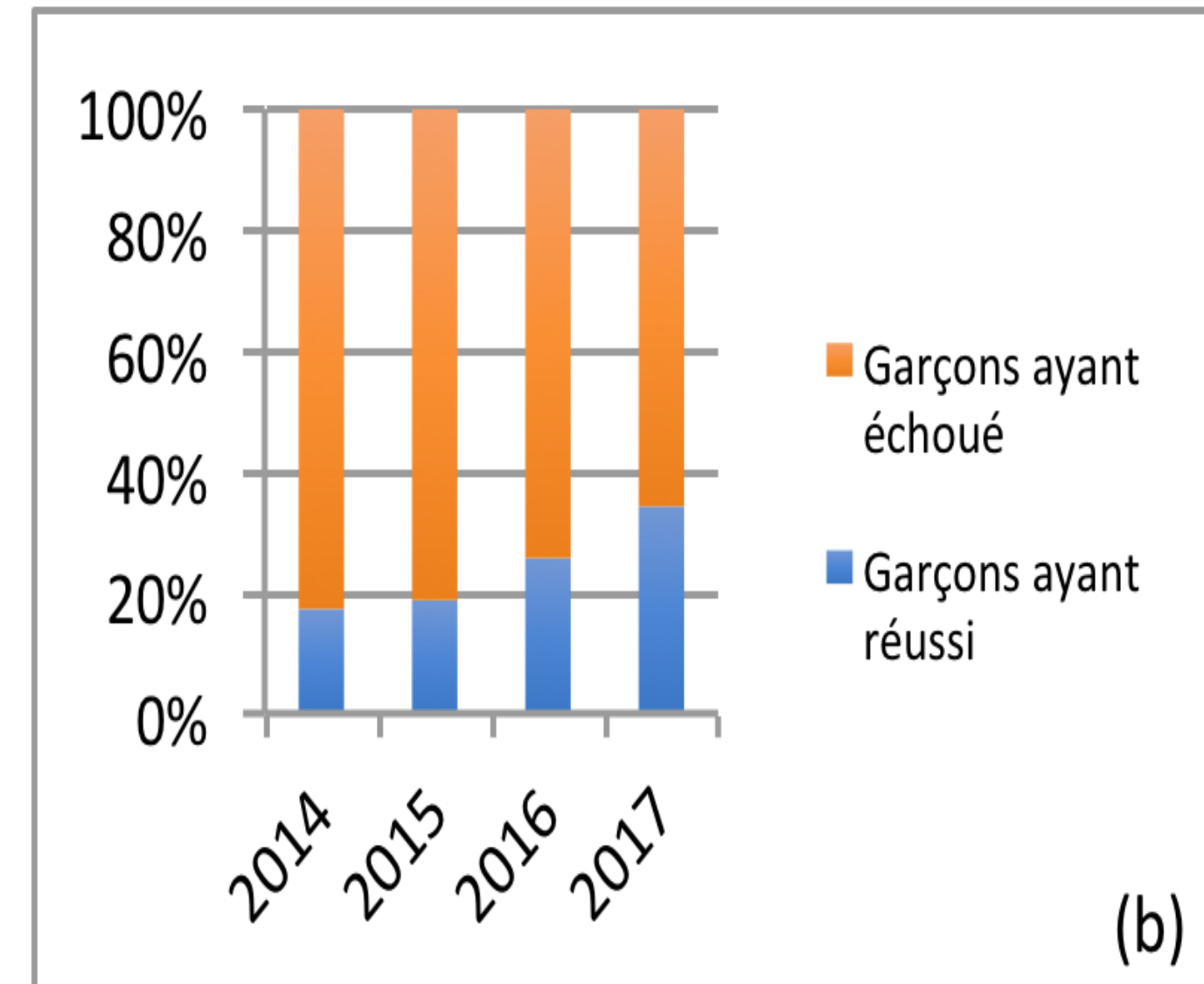
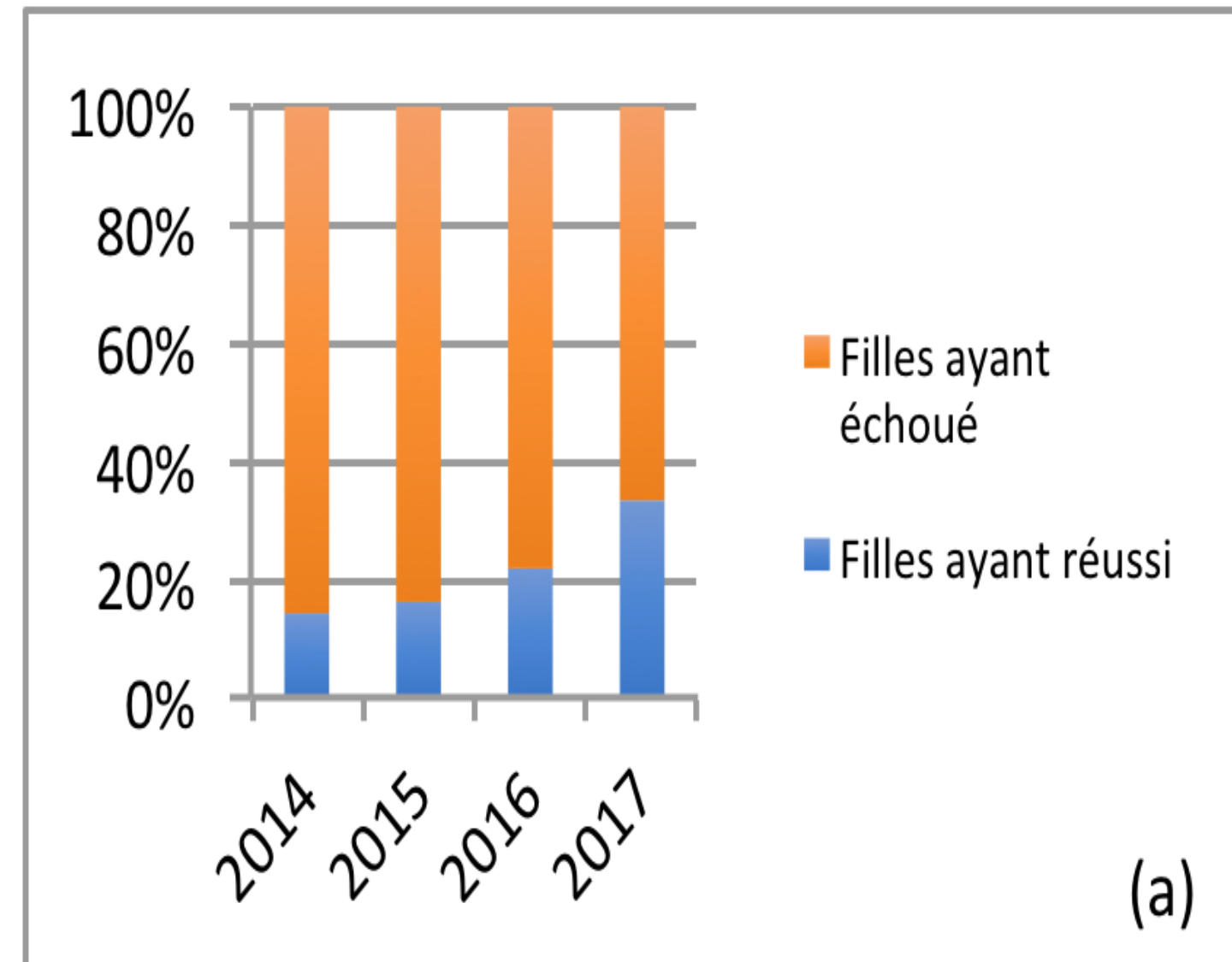
## Résultats des examens du Baccalauréat (1/2)



Source: MEN, Direction Nationale des Examens et Concours (DNEC)

# Etat des STIM au Mali

## Résultats des examens du Baccalauréat (2/2)



Source: MEN, Dir  
Nationale des Ex:  
et Concours (DNEC)

Les taux de réussite étaient en croissance  
entre 2014 et 2017

# **Plan de renforcement des capacité des filles/femmes par le moyen des STIM**

## **Quatre axes**

- ***Réformes***

la gouvernance car les actions qui s'y inscrivent nécessitent de renforcer le leadership de l'Etat. Exemples: amélioration du recrutement et de l'allocation des enseignants, augmentation du nombre d'heures dans certaines disciplines, etc.

- ***Accès aux laboratoires et matériels didactiques en sciences***

Les moyens matériels nécessaires pour un enseignement scientifique de qualité à la fois théorique et pratique.

- ***Sensibilisation***

Défaire les clichés autour des STEM, ôter les préjugés, mettre en avant l'importance des sciences et leur place dans le développement socio-économique de notre pays.

- ***Promotion de l'excellence***

Recherche du perfectionnement dans les STEM



# **Plan de renforcement des capacité des filles/femmes par le moyen des STIM**

## **Actions de l'axe réforme**

- Action 1 : Mettre en place de l'observatoire national pour l'éducation des filles
- Action 2 : Mettre en place d'une stratégie nationale pour le développement des STEM. Cette stratégie devra mettre un point d'honneur à la discrimination positive en faveur des filles et des femmes.
- Action 3 : Réviser le programme pour une meilleure attractivité des STEM
- Action 4 : Créer des formations suffisantes et innovantes dans les STEM
- Action 5 : Renforcer les divisions chargées de la scolarisation des filles et les rapprocher davantage des élèves
- Action 6 : Recruter des enseignants en sciences bien formés afin de garantir la bonne qualité des enseignants et des enseignements en sciences
- Action 7 : Créer un musée national des sciences avec des représentations dans chaque région
- Action 8 : Mettre en place d'un système d'information pour faciliter la collecte de données sur l'éducation et la veille concernant les indicateurs

# **Plan de renforcement des capacité des filles/femmes par le moyen des STIM**

## **Actions de l'axe Accès aux laboratoires, matériels didactiques et documentations en science**

- Action 9 : Généraliser l'accès au matériel didactique et documentations en science :
  - ✓ Action 9.1 : Créer des bibliothèques au niveau des établissements et les équiper,
  - ✓ Action 9.2 : Créer des centres d'accès aux documents numériques
- Action 10 : Généraliser l'accès aux laboratoires d'expérimentations
  - ✓ Action 10.1 : Créer des laboratoires d'expérimentation pour tous les lycées surtout les lycées privés
  - ✓ Action 10.2 : Créer des laboratoires numériques où des expérimentations sont possibles avec des logiciels

# **Plan de renforcement des capacité des filles/femmes par le moyen des STIM**

## **Actions de l'axe Sensibilisation**

- Action 11: Promouvoir et mettre en évidence les femmes ayant réussi dans les STEM
- Action 12: Organiser des conférences par les femmes scientifiques
- Action 13: Initier et vulgariser le mentorat entre filles et femmes scientifiques
- Action 14: Communiquer sur les métiers en STEM
- Inciter les filles à opter pour l'ingénierie et la technologie car elles sont nombreuses à préférer la santé
- Action 15: Plaider pour l'égalité de chances pour tous les sexes : la réduire les charges des travaux ménagers pour les filles
- Action 16: Soutenir la création de startups portées par les filles/femmes dans les STEM ;
- Action 17: Donner des moyens de déplacement aux filles pour rapprocher l'école de la maison, en particulier dans les zones où l'école est très loin (3 kilomètres) des familles
- Action 18: Donner des lampes solaires aux filles dans des zones non électrifiées

# **Plan de renforcement des capacité des filles/femmes par le moyen des STIM**

## **Actions de l'axe Promotion de l'excellence**

- Action 19: Assurer la formation continue des enseignants en sciences et améliorer le curriculum de leur formation initiale
- Action 20: Organiser des compétitions au second cycle de l'école fondamentale et au lycée pour sélectionner les filles qui porteront le nom de « miss STEM »
- Action 21: Octroyer des bourses et des prix d'excellence aux lauréates des concours
- Action 22: Assurer les cours de soutien et de remédiation aux élèves désireuses d'opter pour les sciences
- Action 23: Introduire les TIC dans l'enseignement des sciences
- Action 24: Mettre en place des mesures d'encouragement pour les enseignants de STEM : les enseignants des lauréats aux compétitions recevront des distinctions et des primes
- Action 25: Organiser des camps d'excellence pour filles dans les STEM au niveau des académies, des régions et de tout le pays
- Action 26: Vulgariser les programmes de l'association « la main à la pâte ».

# Actions menées

- Organisation du concours Miss Sciences depuis 2018: 2018, 2019 et 2021
- Adoption de la PNSTI en 2016: Politique Nationale en Sciences, Technologie et Innovation du Mali
- Organisation de la journée du Bon Elève depuis 2002
- Organisation de camps d'excellence internationaux en Sciences et Mathématiques pour jeunes filles de 2000 à 2011
- Organisation de camps d'excellence nationaux depuis 2003
- Organisation annuelle de la Fête des sciences depuis 2016

Organisation des cours de soutien les académies d'enseignement à tous les élèves depuis 2017

- Association des femmes ingénieures du Mali (AFIMA)
- Association des femmes scientifiques du Mali (AFSM)
- Société Malienne des Sciences Appliquées (MSAS)
- Association Main à la Pâte

## Documents de références

1. Rapport de l'étude sur l'analyse des besoins relatifs à la participation et au renforcement des capacités des adolescents et des jeunes femmes aux Science, Technologie, Ingénierie et Mathématique, UNESCO, 2018
2. Rapport du Comité D'experts de la table ronde sur l'Education, novembre 2017 ;
3. Statistiques des examens du Diplôme d'étude fondamental et du baccalauréat de 2011 à 2017 ;
4. Rapport de l'Analyse et Interprétation des résultats de l'examen du Diplôme d'Etudes Fondamentales, Sessions de Juin 2016).
5. Rapport de l'Analyse Interprétation des résultats de l'examen du Diplôme d'Etudes Fondamentales, Session de juin 2017).
6. Arrêté N° 2011- 2212/ MEALN-SG du 8 juin 2011, fixant le programme de l'enseignement des sciences, Mathématiques et Technologie de la classe de 10ème année de l'Enseignement Secondaire Général ;
7. Décision n° 11-3383/MEALN-SG du 09 août 2011, fixant les matières, les volumes horaires et les coefficients de la classe de 10ème année de l'Enseignement Secondaire Général.
8. Arrêté N° 2011-4451/MEALN-SG du 8 novembre 2011 portant guide d'excellence
8. Arrêté N° 2011-4452/MEALN-SG du 8 novembre 2011 Fixant le programme d'étude de la classe de 10<sup>ème</sup> année des lycées technique ;
9. Rapport de l'atelier organisé par l'UNESCO sur les filles et les sciences en 2016 au CRES ;
10. Rapport de l'étude relative à l'évaluation des filières de l'enseignement secondaire, mars 2018 ;
11. Rapport du Symposium sur l'enseignement des mathématiques, des sciences et Techniques en marge des assises nationales sur la recherche scientifique organisées en mai 2016 à Bamako ;
12. Vision 2020 de la CEDEAO, Vers une communauté démocratique et prospère, juin 2010 ;
13. « Why So few Women in Science, Technology and Mathematics ? », rapport de l'AAUW (American Association of University Women) ;
14. Notes techniques du MEN sur les camps d'excellence de la fondation pathfinder ;
15. Notes techniques du MEN sur les camps d'excellence nationaux
16. Source : rapport de l'étude sur l'impact socio-économique des mathématiques en France, 2015

- **MERCI POUR VOTRE AIMABLE ATTENTION**