

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Création d'un jeu sérieux de prescription d'antibiotiques « AntibioLab » Evaluation de son apport chez les étudiants en médecine.

L. Cornu¹, V. Guyetand¹, C. Lambert², O. Lesens^{3,4}, L. Sauvat^{5,6}

(1) Faculté de médecine, Université Clermont Auvergne, Clermont-Ferrand

(2) Unité de Biostatistiques, DRCI, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand,

(3) Département de Maladies Infectieuses et Tropicales, Centre Hospitalier de
Cayenne Andrée Rosemon, Cayenne, Guyane

(4) Centre d'Investigation Clinique, Centre Hospitalier de Cayenne Andrée
Rosemon, Cayenne, Guyane

(5) CIRI (Centre International de Recherche en Infectiologie), GIMAP Team,
INSERM, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon

(6) Faculté de Médecine, Université Jean Monnet Saint-Etienne, Saint-Etienne

Pas de conflit d'intérêt

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



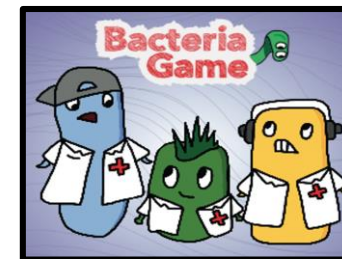
Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

- Serious games
 - DAWAA, BacteriaGame, AntibioGame ...
- Pourquoi cibler l'antibiothérapie ?
- Apport pédagogique de notre jeu sérieux dans l'apprentissage des antibiotiques



Salam Abbara et
Liem binh Luong



Lebreton C et al., 2023



Tsopra R et al. 2020

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNCG Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

AntibioLab

The board game 'AntibioLab' is a complex educational tool. At its center is a grid of antibiotic cards, each with a name and a small illustration. Surrounding this grid are various medical illustrations, including anatomical diagrams and patient portraits. The board is annotated with colored boxes and lines pointing to specific elements:

- Patients:** A blue box highlights a row of four patient portraits at the top.
- Points de victoire:** A yellow box highlights a row of four medical illustrations in the middle.
- Recto cartes pathologies:** A yellow box highlights a column of four medical illustrations on the right.
- Pharmacie:** A purple box highlights the central grid of antibiotic cards.
- Antisèches:** A green box highlights a row of four medical illustrations at the bottom.
- Verso cartes pathologies:** An orange box highlights a column of four medical illustrations on the right.
- Cartes bonus:** A red box highlights a row of four patient portraits at the bottom.

Singhal S, Hough J, Cripps D. Twelve tips for incorporating gamification into medical education. MedEdPublish. 2019 Nov 26;8:216.

Verschueren S, Buffel C, Vander Stichele G. Developing Theory-Driven, Evidence-Based Serious Games for Health: Framework Based on Research Community Insights. JMIR Serious Games. 2019 May 2;7(2):e11565

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE

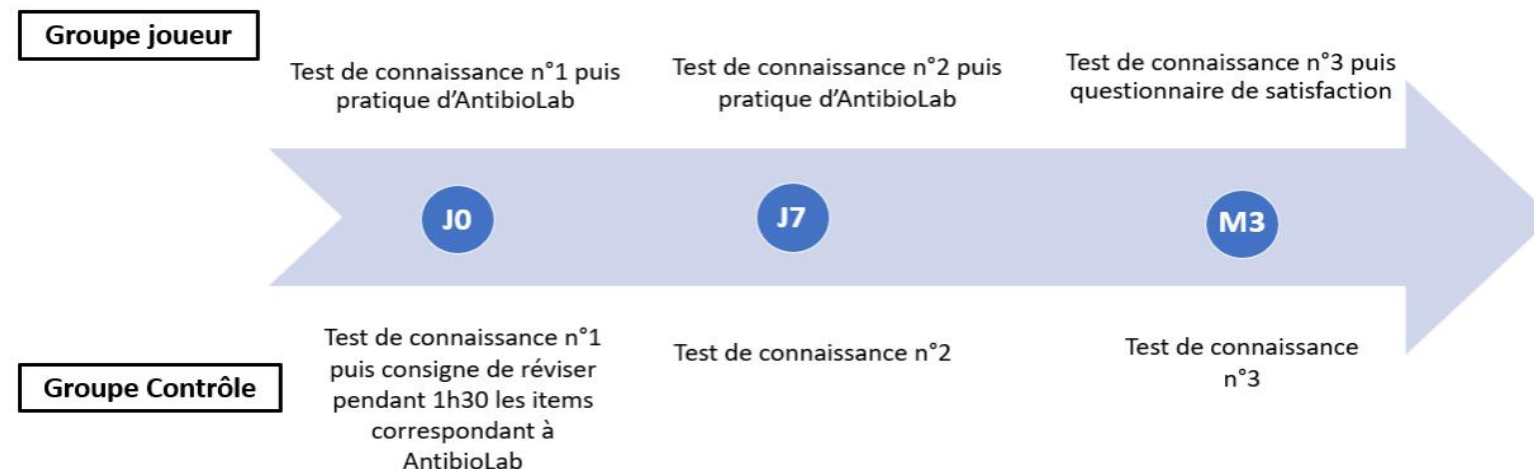


Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Matériel et méthode

- Protocole



- Sujet approuvé par le comité éthique

Comparaison des moyennes à 3 mois entre le groupe joueur et le groupe contrôle

Flow chart

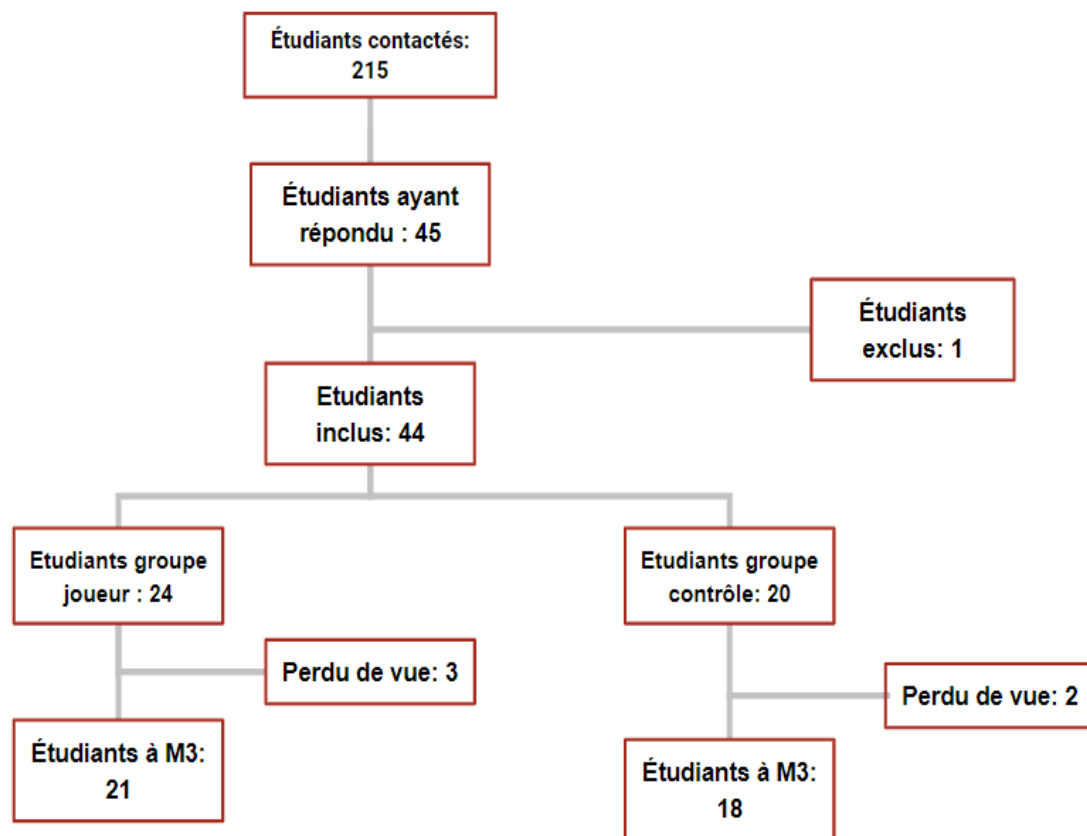


Tableau des caractéristiques

	Total (n=39)	Jeu (n=21)	Contrôle (n=18)	p
Age (années)	22.0 ± 0.9	22.0 ± 1.0	22.0 ± 0.8	1.00
Sexe féminin	29 (74.4)	15 (71.4)	14 (77.8)	0.73
Fréquence de jeu :				
Annuellement (A)	8 (20.5)	7 (33.3)	1 (5.6)	0.15
Trimestriellement (T)	11 (28.2)	4 (19.1)	7 (38.9)	
Mensuellement (M)	15 (38.5)	7 (33.3)	8 (44.4)	
Hebdomadairement (H)	5 (12.8)	3 (14.3)	2 (11.1)	
Stage d'infectiologie (présence)	7 (17.9)	4 (19.0)	3 (16.7)	1.00
Cours d'infectiologie (présence)	35 (89.7)	18 (85.7)	17 (94.4)	0.61
Note /20 au partiel d'infectiologie				
<10	6 (15.4)	5 (23.8)	1 (5.6)	0.31
10-15	29 (74.4)	14 (66.7)	15 (83.3)	
>15	4 (10.3)	2 (9.5)	2 (11.1)	
Connaissance des JS	19 (48.7)	7 (33.3)	12 (66.7)	0.04
Intérêt pour les JS	39 (100)	21 (100)	18 (100)	NA
Note (/20) à J0	10.8 ± 2.9	11.4 ± 3.1	10.1 ± 2.6	0.16

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNCG Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE

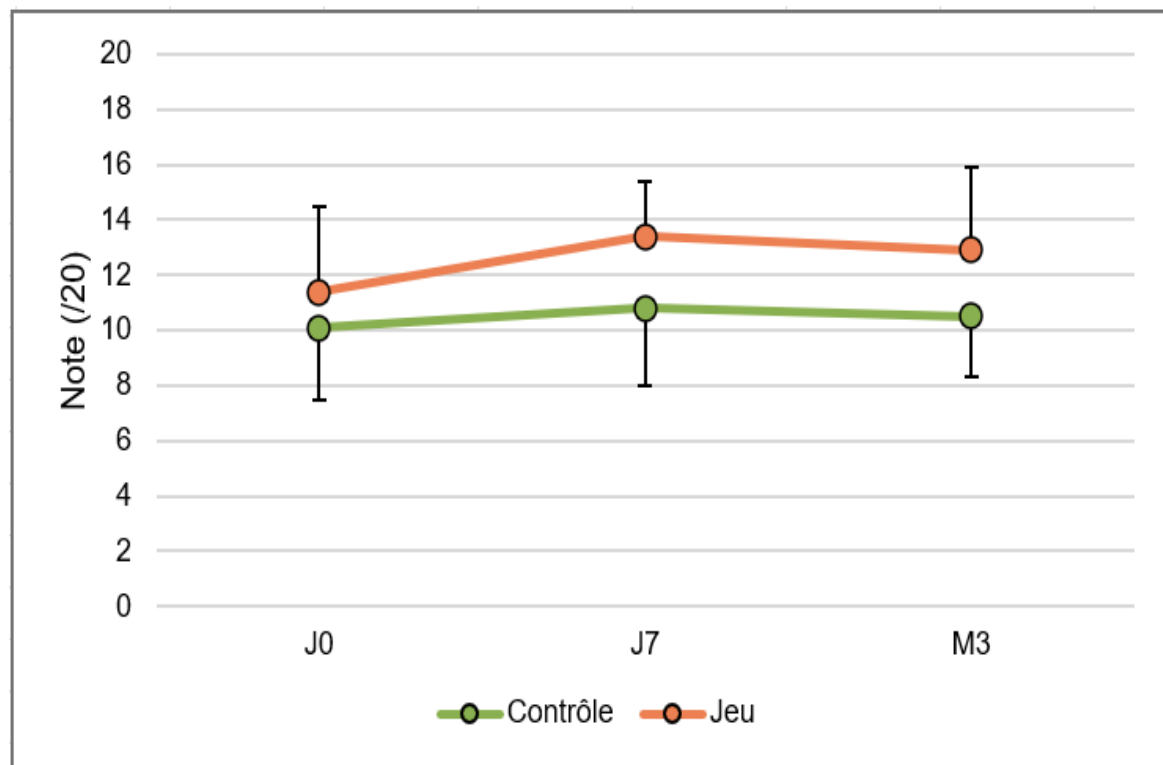


Strasbourg

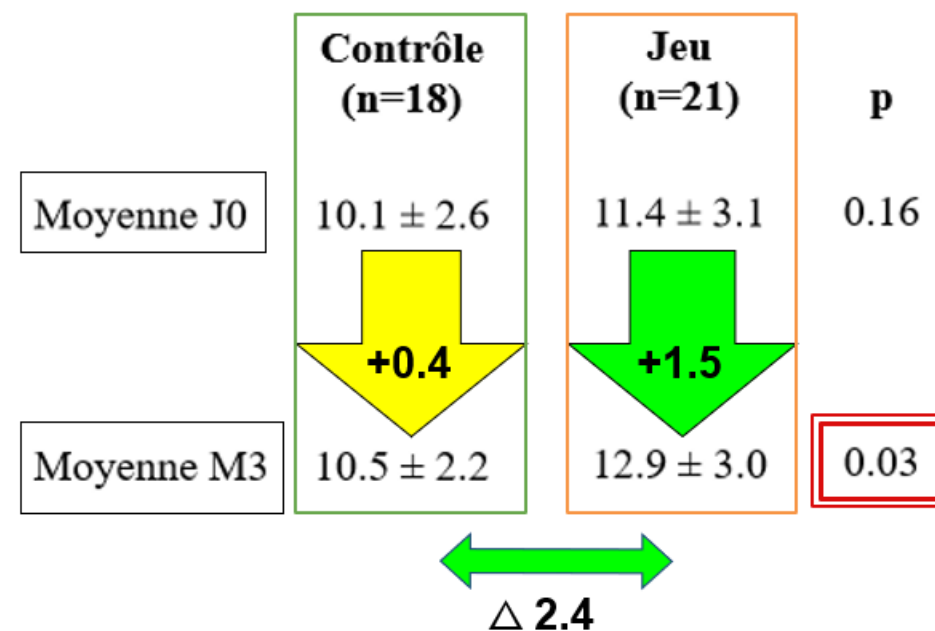
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Résultats



Résultats des tests de connaissances



p est calculé pour un risque alpha de 5 %

Tableau de facteur associé à la variation de la moyenne entre J0 et M3

	Score variation (n=39)	p
Age	-0.10†	0.56
Gender		0.40
Female	1.0 [0.0; 1.5]	
Male	0.3 [-1.0; 1.5]	
Board game frequency		0.23
Annually	1.0 [0.3; 2.5]	
Quarterly	1.0 [-1.0; 3.5]	
Monthly	0.5 [-2.0; 1.5]	
Weekly	1.5 [1.5; 2.0]	
Board game frequency		0.42
Annually or quarterly	1.0 [0.0; 3.5]	
Monthly or weekly	1.0 [-0.8; 1.5]	
Infectious disease internship (attendance)		0.31
No	1.0 [0.0; 1.8]	
Yes	0.0 [-1.0; 1.0]	

Infectious disease course (attendance)		0.80
No	0.8 [0.3; 2.8]	
Yes	1.0 [-0.5; 1.5]	
Score on the faculty midterm in infectious diseases (/20)		0.20
<10	2.3 [1.0; 4.0]	
10-15	1.0 [-0.5; 1.5]	
>15	1.0 [-1.5; 7.3]	
Knowledge of serious games before this study		0.30
No	0.8 [-0.5; 1.5]	
Yes	1.0 [0.0; 2.5]	

Data are presented as median [25th; 75th percentiles], or Spearman's correlation coefficient (†).

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNCG Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg

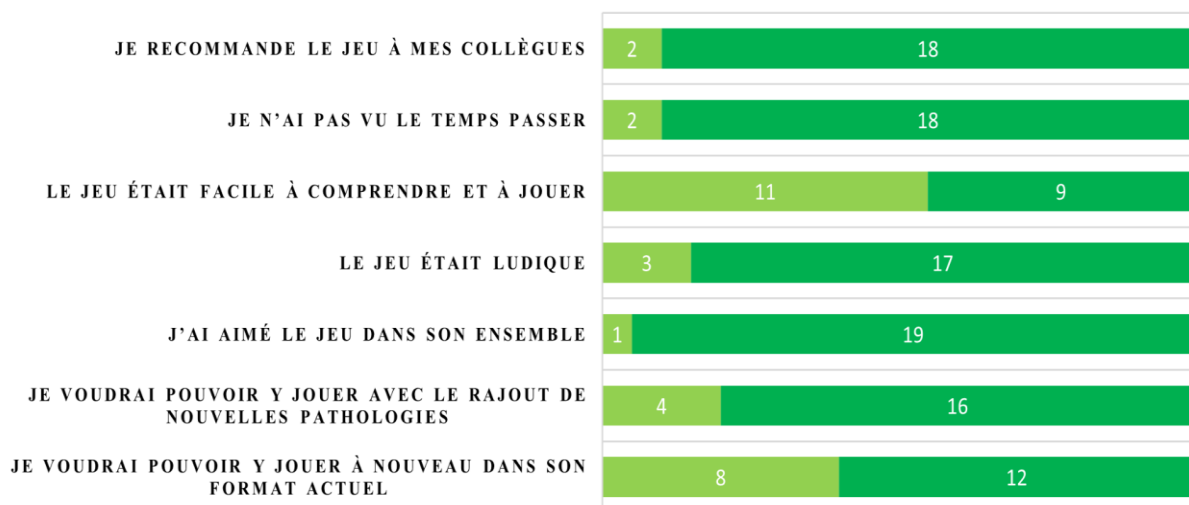
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Questionnaire de satisfaction sur AntibioLab

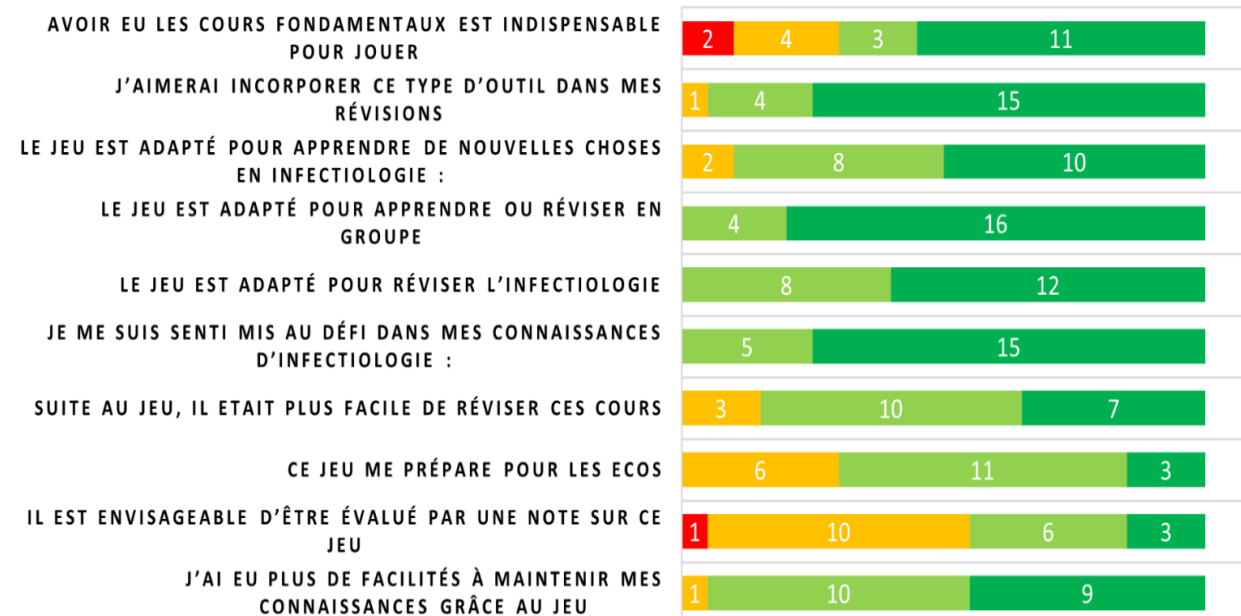
Partie Ludique

■ Pas du tout d'accord ■ Pas d'accord ■ Ni en désaccord ni d'accord ■ D'accord ■ Tout à fait d'accord



Partie pédagogique

■ Pas du tout d'accord ■ Pas d'accord ■ Ni en désaccord ni d'accord ■ D'accord ■ Tout à fait d'accord



CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Interprétation des données

- Ecart des notes de 1.3 points à J0 entre les groupes ($p = 0.16$)
- Différence statistiquement significative des notes à M3 (**$p = 0.03$**) mais faible échantillon
- Pas de cofacteur ayant un effet sur la variation de la note
- Enquête de satisfaction : enthousiasme des étudiants.

CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

CONGRÈS NATIONAL

CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

• Forces

Suivi à 3 mois



Projet Innovant



Groupe Contrôle



Comparabilité des groupes



Conception d'AntibioLab



Questionnaire

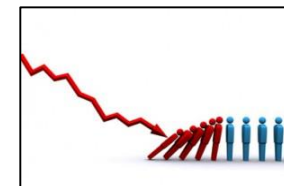


• Faiblesses

Biais de selection



Faibles effectifs



Ø Randomisation



Mauvais Suivi



CO-ORGANISÉ
AVEC LES COLLÈGES
RÉGIONAUX

• Strasbourg • Reims • Dijon
• Nancy • Besançon

**CONGRÈS
NATIONAL**
CNGE Collège Académique



24^e

EXERCER
ET ENSEIGNER
LA MÉDECINE
GÉNÉRALE



Strasbourg
Palais de la musique et des congrès

20 • 21 • 22 NOVEMBRE 2024

Conclusion

- Etude en deux temps : Création d'AntibioLab & évaluation de son efficacité
- Différence significative de la note à M3 qui encourage à confirmer ce résultat par une étude randomisée de plus grande ampleur
- AntibioLab validé par les étudiants sur le côté ludique et pédagogique
- Ouvre la voie à d'autres études sur le jeu sérieux en médecine avec une plus grande population en limitant le biais de selection