

## Proposition de communication individuelle

**La combinaison d'activités synchrones et asynchrones favorise le co-apprentissage, mais est-ce suffisant pour que tous les étudiants réussissent ?**

*Karamanos, Yannis, Université d'Artois, yannis.karamanos@univ-artois.fr*

**Mots-clés (3 à 6) :** *co-apprentissage, biochimie, primo-entrants, réussite*

### Type de texte soumis (au choix)

- Texte court (500 mots, hors références)
- Texte long (2000 mots, hors références)

### Type de communication

- Présentation d'une recherche
- Présentation d'un dispositif
- Retour d'expérience sur une initiative

### Résumé

Accompagner les étudiants dans leurs apprentissages est devenu la priorité de l'équipe pédagogique de biochimie. Nous avons privilégié la combinaison d'activités synchrones et asynchrones pour promouvoir la coopération et favoriser le co-apprentissage. L'amélioration continue de nos pratiques a eu des retombées tangibles sur la motivation et les performances des étudiants. L'analyse des cohortes étudiante au cours du temps a montré qu'il n'y a pas de corrélation des performances avec leur Bac d'origine. Nous espérons que la récente implémentation de l'approche par compétences permettra de mieux accompagner et motiver les étudiants qui ne réussissent pas actuellement.

## 1. Introduction

Il y a près de dix ans, afin d'améliorer l'intérêt et les performances de l'étudiant<sup>1</sup>, j'ai décidé d'introduire l'interaction/interactivité dans l'enseignement de biochimie - "Biochimie générale : les molécules du vivant" – pour les primo-entrants du cursus de Sciences de la Vie à l'Université d'Artois, Lens, France. Avec les membres de l'équipe pédagogique et avec l'aide du Service Universitaire de Pédagogie, nous avons affiné les objectifs d'apprentissage visés et remanié le programme d'enseignement pour introduire une organisation des activités qui favorise la participation de tous les étudiants et aide à leur compréhension. On a remarqué assez vite que le taux de réussite n'évoluait plus (Karamanos et al., 2017). Partant du principe qu'au moins une partie du public n'était toujours

---

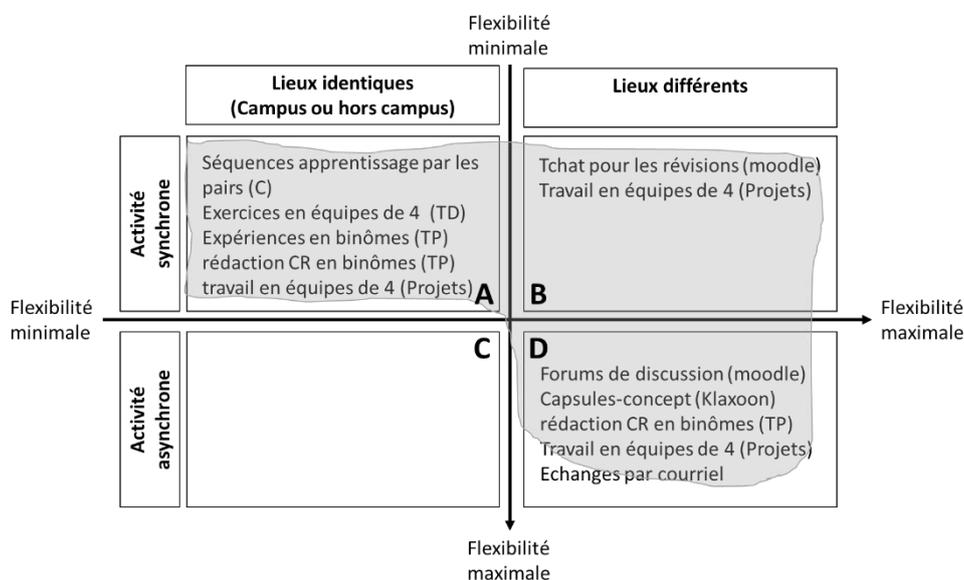
<sup>1</sup> Le choix de l'écriture non inclusive est pour faciliter l'accessibilité

pas engagée dans un processus d'apprentissage, nous avons décidé d'introduire des activités permettant la coopération entre étudiants pour favoriser le co-apprentissage.

Nous avons progressivement adapté le contenu des cours et inclus de l'interaction (Karamanos et al., 2018), notamment par l'utilisation de questions clickers qui ont été ajoutées dans tous les cours en amphi et dans certains travaux dirigés (TD). Les séquences d'apprentissage par les pairs ont été fréquemment utilisées. Lorsque des questions à choix multiples sont utilisées, elles ne portent pas sur le niveau de rappel factuel mais encouragent plutôt des échanges en salle. De plus, nous avons créé des ressources pédagogiques disponibles via la plateforme Moodle afin de consolider le travail en salle en utilisant l'interactivité. À côté des sections correspondant aux chapitres du cours, on peut remarquer les sections utilitaires, 'Nouvelles fraîches', 'Organisation', 'Astuces', 'Enquêtes et sondages', 'Vos questions', 'Ressources externes', 'Évaluation des apprentissages' et 'Uniquement pour les enseignants'. Dans la section 'Zoom', mise en place pendant la pandémie, nous avons placé des 'boutons' permettant d'accéder facilement aux séances en ligne, sur le concept « cliquez et rejoignez », une fonctionnalité très appréciée des étudiants.

## 2. Méthode : Comment maximiser la coopération

Les différentes activités favorisant la coopération qui ont été proposées aux étudiants sont présentées dans la Figure 1 (Karamanos et al., 2019). Nous mettons les étudiants dans une situation équivalente à celle d'une formation hybride, c'est-à-dire la combinaison d'éléments en ligne et en présentiel, en mode synchrone ou asynchrone, qui présentent un plus grand avantage qu'une formation purement présentielle.



**Figure 1**

Les différentes activités favorisant le co-apprentissage proposées lors des cours de biochimie sont affichées en quadrants. Extrait de (Karamanos et al., 2019).

De nombreuses activités sont proposées via Moodle. Des forums (asynchrones) sont organisés pour permettre aux étudiants de poser des questions sur les cours et les TD, et les autres étudiants sont encouragés à répondre. Des tchats (synchrones) sont également programmés, notamment avant les examens, permettant aux étudiants de poser et répondre à des questions. De plus, pendant la pandémie, nous avons introduit le recours aux visioconférences, utilisant Zoom, ce qui a amélioré la participation des étudiants par rapport aux activités Tchat. Pendant la pandémie, les étudiants ont apprécié l'utilisation du « Forum Aux Questions » pour proposer des résolutions aux questions posées lors des examens des années précédentes. Son utilisation est passée de 8% à 54,3%. Les étudiants ont été encouragés à répondre avant que l'équipe pédagogique ne participe à la discussion afin de corriger les éventuelles erreurs.

Un exemple d'activité synchrone est l'organisation des TD en huit équipes de quatre étudiants (deux binômes). Cela oblige les étudiants à coopérer pour trouver des solutions et favorise le co-apprentissage. Lors des TD, chaque équipe travaille un exercice différent. Une fois l'exercice résolu, les binômes échangent entre équipes et expliquent leurs exercices respectifs en utilisant le tableau de leur îlot. La rotation entre les équipes se poursuit jusqu'à ce que tous les binômes connaissent tous les résultats. Les échanges sont facilités grâce aux salles modulables, équipées de tableaux et de tables mobiles.

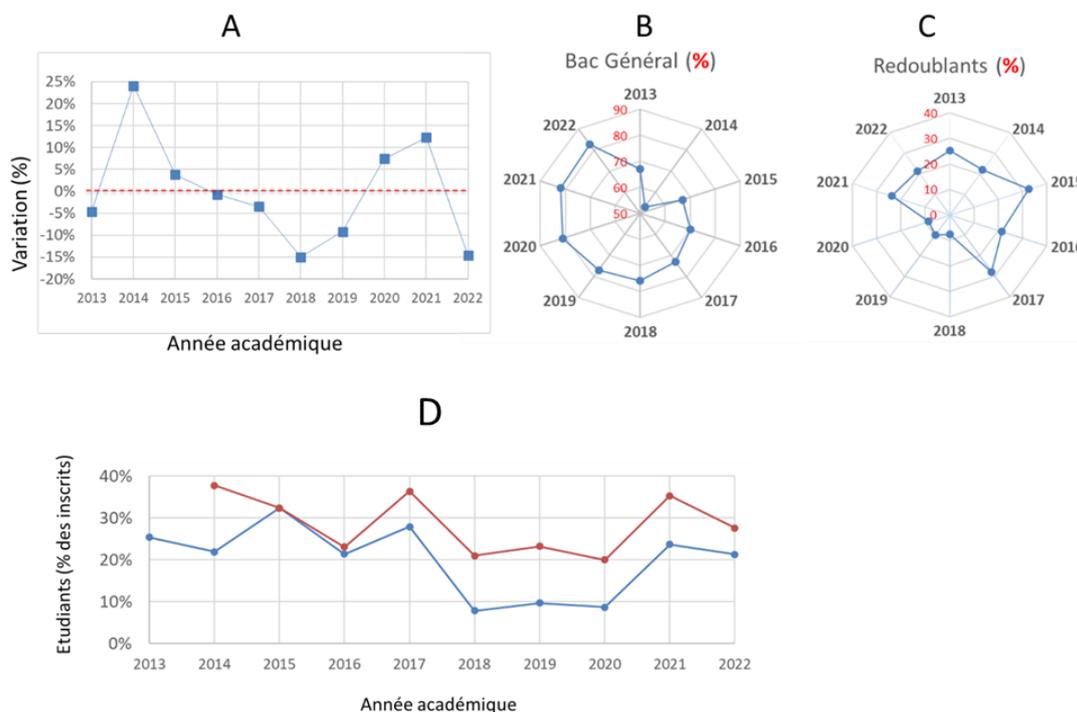
Au-delà de l'utilisation de Moodle, nous avons décidé d'utiliser la plateforme Klaxoon (<https://klaxoon.com/>) qui maximise la coopération au sein d'un groupe, encourage le partage d'expériences et favorise l'amélioration continue. Les étudiants inscrits à une formation donnée sont membres d'un 'Réseau'. Un Réseau peut comprendre plusieurs 'Sessions' et 'Activités' (Quiz, enquêtes et sondages, parcours gamifiés, capsules). Une Session permet de gérer un travail synchrone et, entre nos mains, elle s'est avérée très utile pour les activités en présentiel. Les étudiants utilisent leur appareil pour visualiser ce que le professeur présente. Toutes les activités sont affichées dans le 'Flux' et les étudiants peuvent prendre des notes directement sur les documents affichés et rester disponibles pour une visualisation future sur leur espace de travail Klaxoon. Ils peuvent interagir et poser des questions par messagerie instantanée, répondre à des questions, envoyer des informations complémentaires, contribuer à des nuages de mots, à des brainstormings, etc. Le Réseau peut également inclure des Activités pouvant être réalisées par les étudiants en mode asynchrone. Nous proposons un ensemble d'activités asynchrones réalisées à l'aide de capsules-concepts. Chaque activité est dédiée à un sujet/concept et les étudiants peuvent s'engager et contribuer selon leur inspiration et leurs besoins. Ils peuvent répondre aux questions et également annoter les contributions d'autres étudiants. Ainsi les étudiants travaillent sur des concepts seuils qui, une fois maîtrisés, représentent une compréhension transformée d'une discipline sans laquelle l'apprenant ne peut progresser (Loertscher et al., 2014).

### **3. Résultats et discussion**

#### **3.1. Analyse de la population étudiante**

La connaissance fine des cohortes étudiantes permet de mieux analyser leurs perceptions et de corréliser leurs performances. Les effectifs varient en fonction des flux d'étudiants ayant obtenu leur baccalauréat (Bac) dans l'année, de la proportion de titulaires d'un Bac général et de la proportion de redoublants (Figure 2). La plus forte hausse, en 2014 (Figure 2A), correspond à l'arrivée, exceptionnelle, d'une plus forte proportion de titulaires d'un Bac professionnel et technologique. La proportion des titulaires d'un Bac général qui se situait à 68% en 2013, a progressivement augmenté pour se stabiliser aux environs de 80 % à partir de 2018, sauf en 2014 (52%) en raison de

l'augmentation des titulaires d'un Bac professionnel et technologique (Figure 2B). La proportion de redoublants approchait 30 % sauf de 2018 à 2020 (Figure 2C). Cette période correspond à la mise en place du nouveau système national de recrutement (Parcoursup) qui, dans sa phase initiale, décourageait les redoublements. Un absentéisme systémique a été observé, atteignant près de 30-40 %, dès la semaine 1, tant pour les activités en amphithéâtre que pour les TD, qui pourrait être, au moins en partie, corrélé au nombre de redoublants (Figure 2D).



**Figure 2**

Analyse de la population étudiante. (A) Variation des effectifs étudiants par rapport à la moyenne (traits rouges) des dix années d'observation (B) Proportion d'étudiants titulaires d'un Bac général. (C) Proportion de redoublants. (D) Evolution parallèle des redoublants (ligne bleue) et de l'absentéisme (ligne rouge). L'indication de l'année réfère au début de l'année académique.

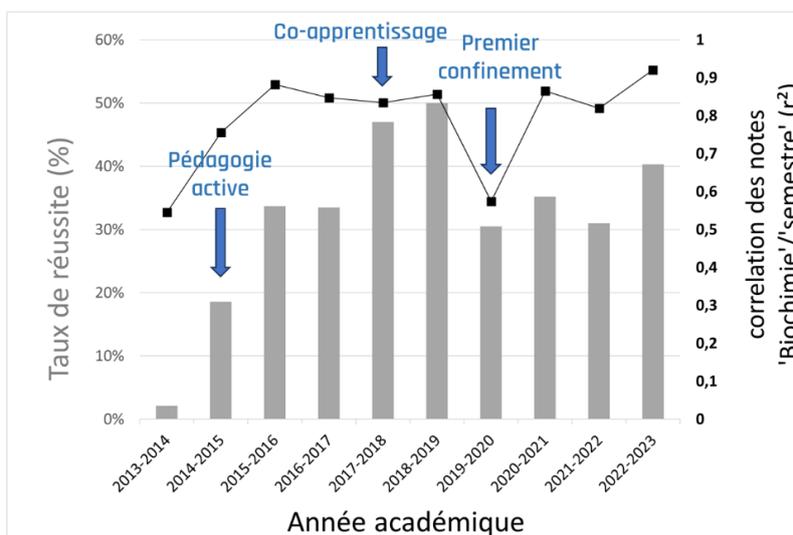
## 3.2. Evaluation de l'enseignement par les étudiants (EEE)

L'EEE (pour le détail voir Données S5 (Karamanos et al., 2018)) comprend (a) 14 questions fermées portant sur l'organisation des activités (Q1 à Q6), les objectifs d'apprentissage (Q7 et Q8), l'évaluation des apprentissages (Q9 et Q10) et l'intérêt pour la biochimie et les pratiques pédagogiques (Q11 à Q14), en utilisant une échelle de type Likert où l'option « neutre » du milieu est supprimée; (b) deux questions sur le profil de l'étudiant ; et c) deux questions ouvertes. Les réponses pour l'EEE 2022-2023 sont présentées dans la Figure 3. Nous ne constatons pas de différences notables de la perception des étudiants par rapport aux années précédentes pour la plupart des questions mais observons une augmentation de la proportion de réponses « Complètement d'accord ». Le score de la Q8 reste inférieur à 50% mais est en progression continue depuis le début de nos observations (20% en 2013-2014). Il est de 64% pour la même cohorte en 2023-2024 (étant en L2). Les scores des questions Q12 et Q13 progressent également et depuis cinq ans se situent aux environs de 55-65% (25% en 2013-2014). Les réponses à la question ouverte « Quels sont les points cours/TD/Moodle qui vous ont le plus intéressé ? » présentées sous forme de nuage de mots dans la Figure 4 révèle l'importance des activités proposées à travers Moodle pour les apprentissages des étudiants. L'accent



### 3.3. Performance des étudiants

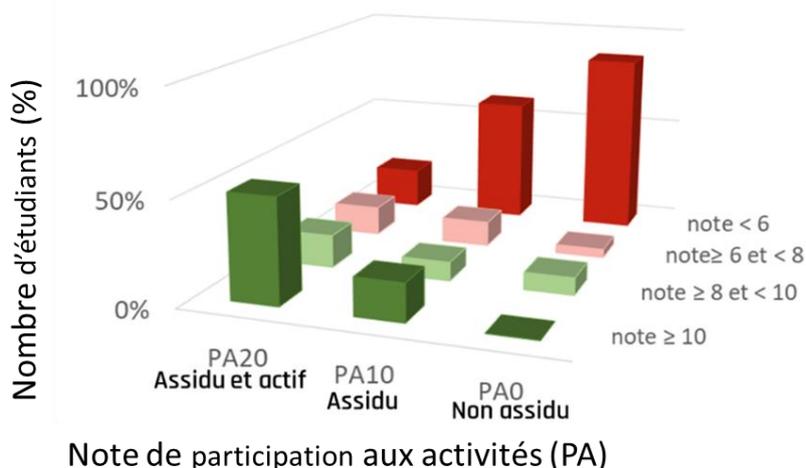
Le taux de réussite s'est considérablement amélioré, passant de 2 % en 2013-2014 à plus de 50 % en six ans (Figure 5). Le taux de réussite n'est pas en relation avec le Bac d'origine des étudiants, il est en augmentation même l'année où le nombre des Bac généraux est en forte baisse (2014, Figure 2B). Une diminution a été observée durant la période de la pandémie COVID 19 (2019-2020 et 2020-2021). La baisse du  $r^2$  en 2019-2020 reflète la validation systématique du semestre, quelle que soit la note obtenue en biochimie.



**Figure 5**

Evolution du taux de réussite (%) pour le cours de biochimie (colonnes grises) et corrélation ( $r^2$ ) entre les notes obtenues par les étudiants en biochimie et pour le semestre correspondant (carrés noirs).

Une part de la note, 10%, correspond à la participation aux activités (PA). Nous appliquons une notation ternaire qui se veut incitative : Non assidu PA=0 ; assidu PA=10 et Assidu et actif PA=20. Participer aux activités est une condition nécessaire pour réussir mais pas suffisante (Figure 6) !



**Figure 6**

Corrélation de la note obtenue en biochimie en 2022-2023 avec celle de participation aux activités.

## 4. Conclusions

La combinaison des activités synchrones et asynchrones a été favorablement accueillie par les étudiants dont les résultats académiques se sont améliorés au cours du temps parallèlement à leur perception de ce que cet enseignement leur apporte pour leur formation. La période de la pandémie a marqué un arrêt à la progression constatée et la reprise depuis est lente. Il faudra dans les prochaines années observer la performance des étudiants suite à la mise en place de l'approche par compétences en 2022-2023. Grâce aux efforts de l'équipe pédagogique le sentiment de confiance a été établi et la bienveillance et la considération ont contribué à la motivation des étudiants, un des leviers de la réussite (Poumay, 2014). Les conditions de mise en œuvre de l'enseignement pendant la période de COVID-19 ont également contribué à améliorer les échanges entre membres de l'équipe pédagogique, à travers le forum dédié et les réunions Zoom. De plus, les observations faites pendant la pandémie, par exemple l'utilisation des activités via Moodle telles que les leçons, l'utilisation optimale des forums, nous ont guidé pour les ajustements ultérieurs de nos pratiques pédagogiques.

### Remerciements

Je remercie tous les permanents de l'équipe pédagogique Sylvie Berger, Aurélie Matéos, Caroline Mysiorek, Julien Saint-Pol, nos vacataires Barbara Deracinois, Laurent Finet, Marie-Anne Martin, Dorothee Oxoby, et les accompagnatrices pédagogiques Viviane Boutin et Catherine Couturier, qui ont largement contribué à la réussite des dispositifs pédagogiques. Merci pour leur patience !

### Références

- Karamanos, Y., Couturier, C., & Berger, S. (2019). Progresser avec le co-apprentissage. *Actes Du Colloque Questions de Pédagogie Dans l'Enseignement Supérieur*, 165–176. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02284018>
- Karamanos, Y., Couturier, C., Boutin, V., Mysiorek, C., Matéos, A., & Berger, S. (2018). Monitoring how changes in pedagogical practices have improved student interest and performance for an introductory biochemistry course. *FEBS Open Bio*, 8(4), 494–501. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.12409>
- Karamanos, Y., Couturier, C., Boutin, V., Mysiorek, C., Matéos, A., & Berger, S. (2017). Effets de la transformation des pratiques pédagogiques sur la réussite des étudiants Cours introductif de biochimie en licence de sciences de la vie. *Actes Du Colloque Questions de Pédagogie Dans l'Enseignement Supérieur*, 477–484.
- Loertscher, J., Green, D., Lewis, J. E., Lin, S., & Minderhout, V. (2014). Identification of Threshold Concepts for Biochemistry. *Cell Biology Education*, 13(3), 516–528. <https://doi.org/10.1187/cbe.14-04-0066>
- Poumay, M. (2014). Six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur. *Revue Internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur*, 30(1), 1–15. <http://ripes.revues.org/778>

3, 4 & 5 avril 2024

# Diversité et réussite[s]

dans l'enseignement supérieur

La combinaison d'activités synchrones et asynchrones favorise le co-apprentissage, mais est-ce suffisant pour que tous les étudiants réussissent ?

*Yannis Karamanos, Université d'Artois*

# Plan

- I. Contexte
  - La formation et l'UE de biochimie BBM1
  - BBM1 en 2022-2023
  - Analyse des cohortes
- II. Activités favorisant le co-apprentissage
- III. Résultats académiques
- IV. Evaluation de l'enseignement par les étudiants (EEE)
- V. Conclusions
- VI. Références bibliographiques

Remerciements

# I. Contexte

## La formation et l'UE de biochimie BBM1

UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Sciences

LICENCE  
**Sciences de la Vie**

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

La Licence mention Sciences de la Vie offre une solide formation générale en Biologie. Elle apporte aux étudiants une formation dont les contenus tiennent compte de l'évolution rapide du secteur. Pour chaque champ disciplinaire, l'enseignement des concepts fondamentaux est allié à l'apprentissage des outils méthodologiques et à la présentation des enjeux actuels de la recherche et de ses applications. Les étudiants reçoivent également un enseignement spécifique en mathématiques, physique et chimie illustrant les problématiques du vivant. L'ensemble des disciplines est abordé d'un point de vue fondamental mais également expérimental. Ainsi, les étudiants acquièrent les compétences nécessaires à la démarche scientifique et une certaine autonomie dans la réalisation et le suivi d'un protocole expérimental. Les étudiants acquièrent également des compétences transversales avec des UE d'anglais chaque semestre et des UE de culture numérique. Enfin, la mise en situation professionnelle par le biais d'UE spécifiques (travaux pratiques, projet, stage) permet à l'étudiant de se conformer aux exigences du terrain.

LES DÉBOUCHÉS

Secteurs professionnels :



Première année (L1)



**BBM1**  
Biochimie générale: les  
molécules du vivant

Unité d'enseignement obligatoire pour les L1 SV  
et optionnelle pour les L1 Chimie  
5 ECTS

# BBM1 en 2022-2023

- 282 inscrits pédagogiques, 249 inscrits Moodle
- Présents partiel 1 : 238; partiel 2 : 228; aux deux partiels : 221
- Enseignements organisés au second semestre, en 12 semaines

Cours (CM) 2 groupes 18 h : 1h30 par semaine

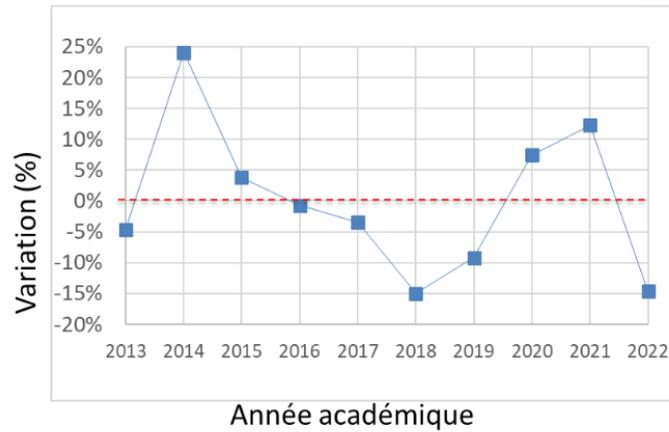
Travaux dirigés (TD) 11 groupes 18 h : 1h30 par semaine

- Equipe pédagogique : 3 statutaires + 5 vacataires



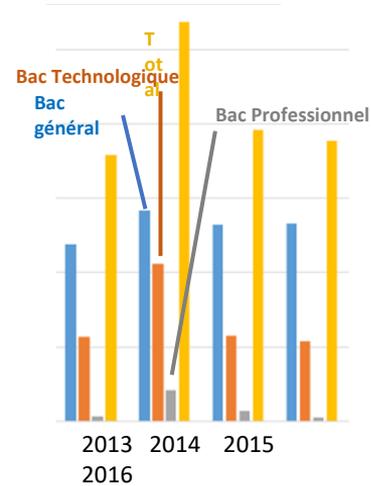
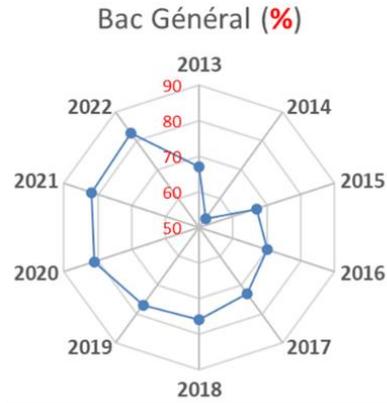
UNIVERSITÉ D'ARTOIS

## Analyse des cohortes : nombre d'inscrits

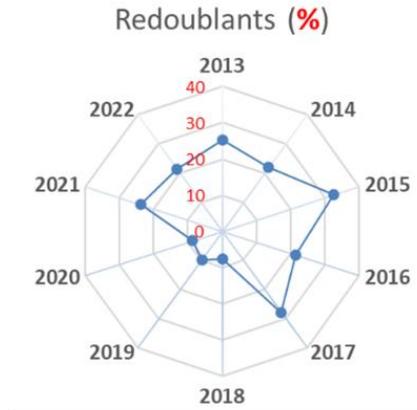
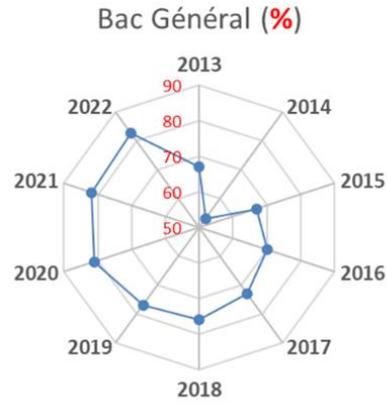


moyenne  
 $336 \pm 39$

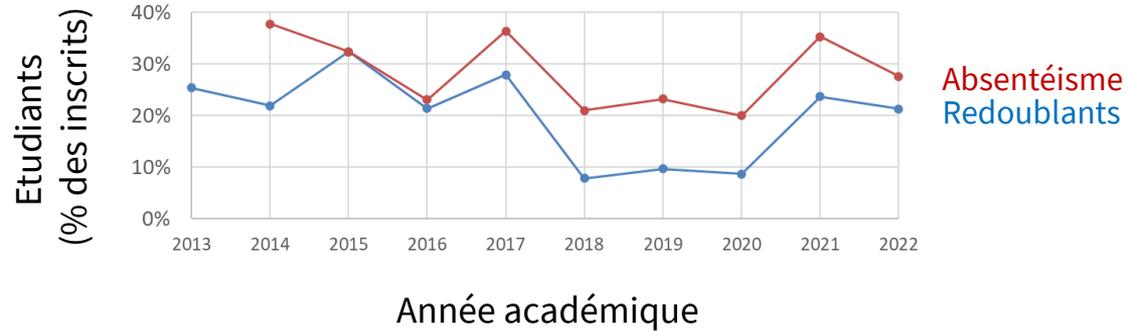
# Analyse des cohortes : Bac d'origine



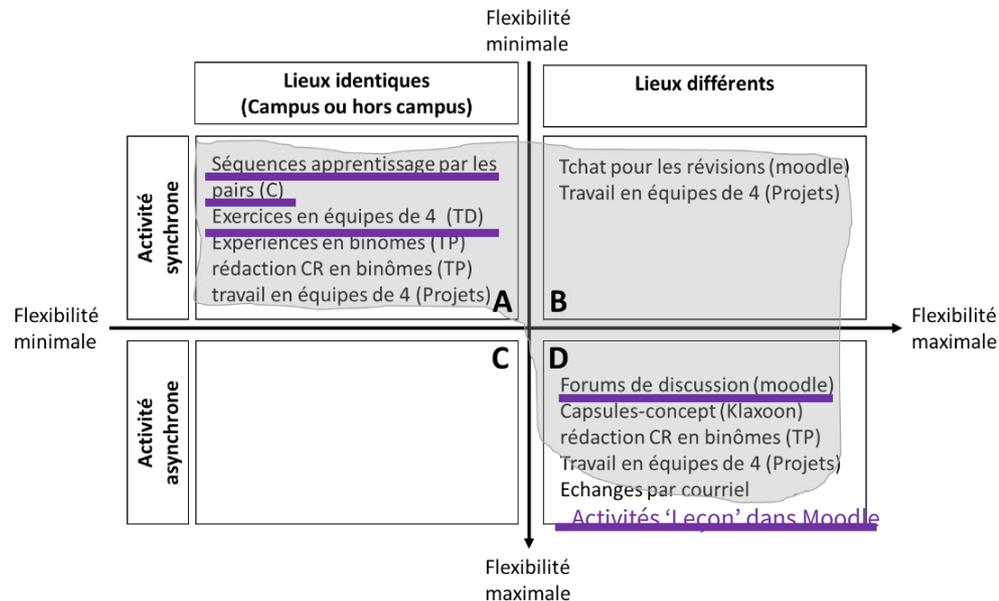
# Analyse des cohortes : Bac d'origine



# Analyse des cohortes : Absentéisme et redoublants

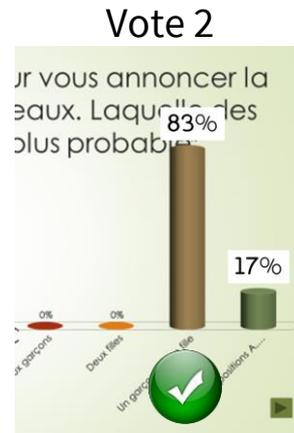
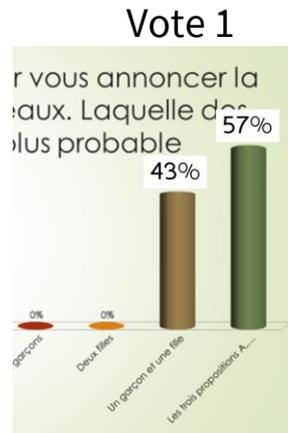
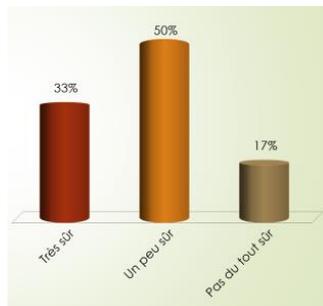


## II. Activités favorisant le co - apprentissage



Karamanos et al. 2019

# Séquences apprentissage par les pairs en amphi



# Travaux dirigés (TD) en équipes de 4 étudiants, dans des locaux adaptés



3



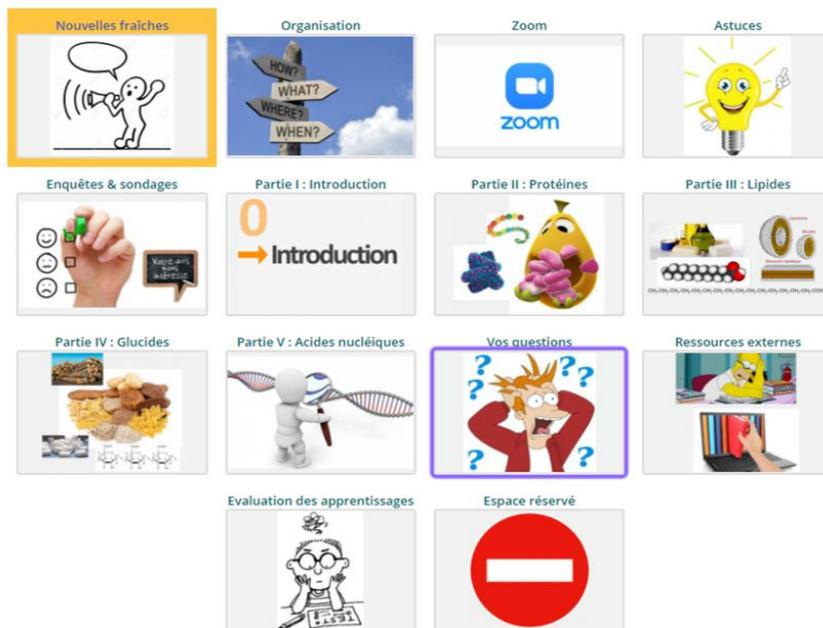
4



5



# Espace BBM1 de Moodle



# Une activité 'leçon' dans chaque chapitre

Partie III : Lipides

**Accès restreint** Non disponible à moins que l'une des conditions suivantes soit remplie :

- Vous soyez membre de l'équipe pédagogique
- Vous ayez atteint une note requise

Acquis d'apprentissage

Lipides structures et principales propriétés. Membranes biologiques.

Lipoprotéines

Activité  
'Leçon'

Disponible en avance



sommaire

- COURS 1
  - A) Introduction
  - B) Lipides réservoirs d'énergie
- COURS 2
  - C) Lipides des membranes
  - D) Les membranes biologiques
  - E) Lipoprotéines : transport
- en plus !
- Pour la révision

**Accès restreint** Disponible à partir du 27 janvier 2021, 12:00

**REPLAY** Cours 1



**REPLAY** Cours 2



Disponible en avance

TD Lipides

Travaux dirigés : questions

Ces TD portent sur les structures et propriétés des acides gras et des glycérides à tri- et diglycérides ainsi que sur les structures des principaux lipides membranaires et les lipoprotéines

Disponible après la séance

TD Lipides 1 et 2 corrigé

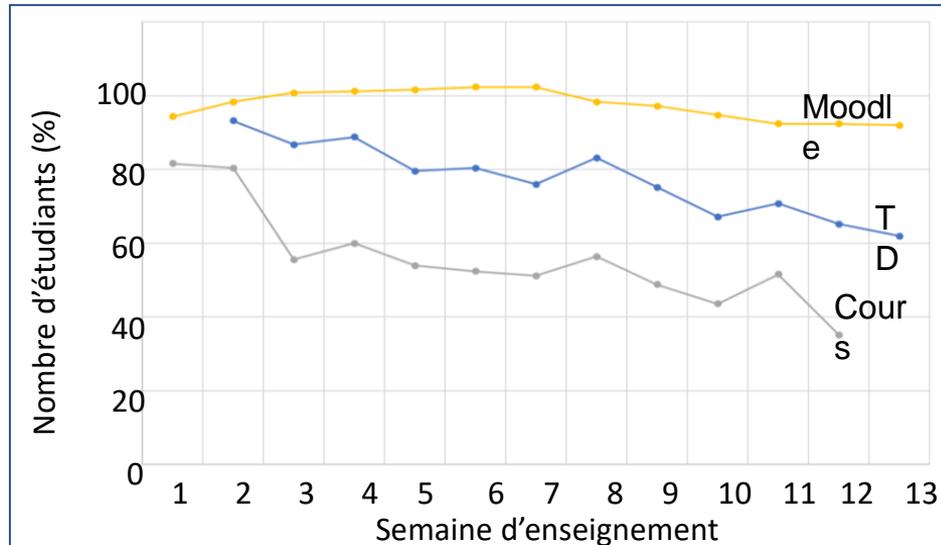
Travaux dirigés : corrigés

Corrigés

Ces TD portent sur les structures et propriétés des acides gras et des glycérides ainsi que sur les structures des principaux lipides membranaires et les lipoprotéines

'Replay' des  
séances de cours

# Assiduité 2022-2023



# III. Résultats académiques

## Modalités d'évaluation

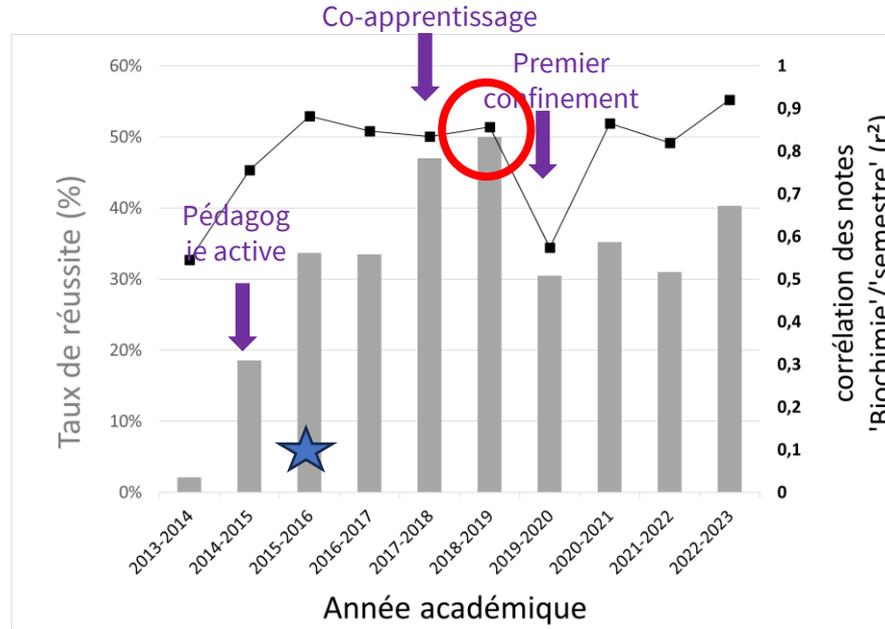
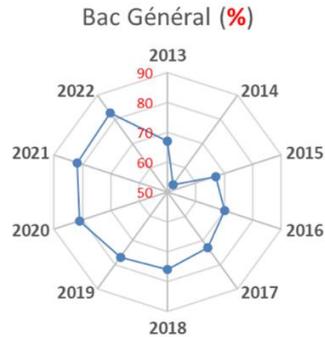
- 90% de la note
  - Partiel 1 (à mi-semestre)
  - Partiel 2 (à la fin du semestre)
- 10% de la note
  - Participation aux activités (PA) : trois notes possibles

|   |                 |         |
|---|-----------------|---------|
| } | non assidu      | PA = 0  |
|   | assidu          | PA = 10 |
|   | assidu et actif | PA = 20 |

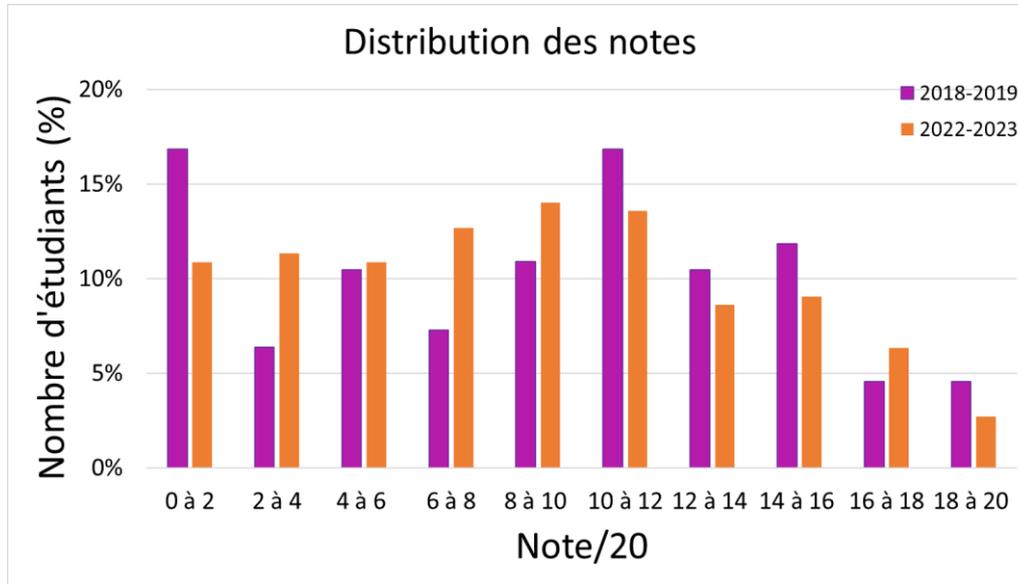
*Actif = répond aux questions, participe aux discussions et réalise toutes les activités dans l'espace Moodle (Leçons, Forum, quizz, sondages...)*

# Taux de réussite et corrélation avec le semestre

Analyse du contrat  
Année de référence  
première séance



## Comparaison avec l'année de référence



2018-2019

Moyenne 8,94

Ecart type 5,60

Médiane 9,60

2022-2023

Moyenne 8,72

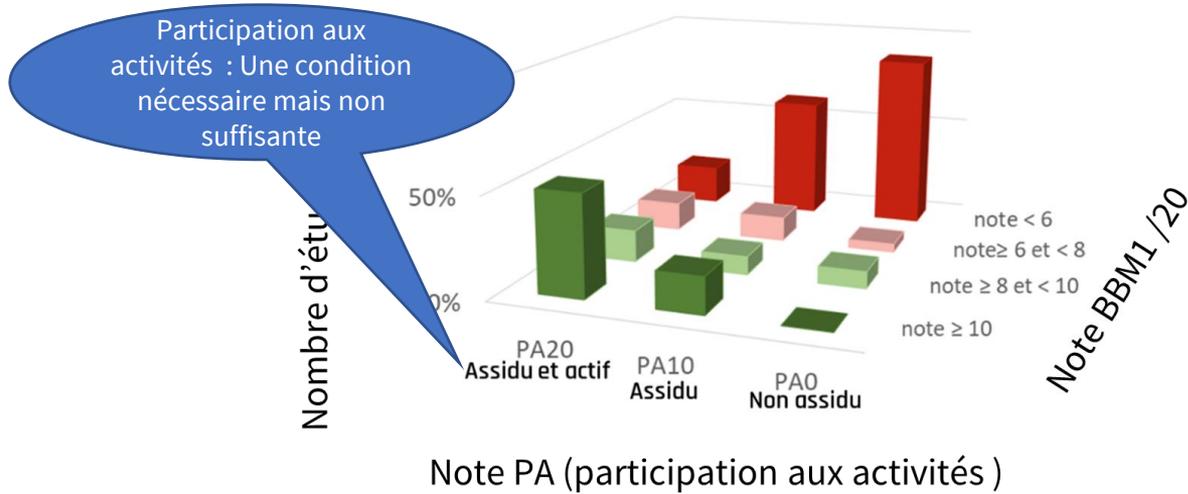
Ecart type 4,99

Médiane 8,50



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

# Corrélation : Note à BBM1/Note PA



Karamanos, 2023

# IV. Evaluation de l'enseignement par les étudiants (EEE)

formulaire

## Evaluation de l'enseignement par les étudiants

### BBM1

Le but de cette évaluation est de donner à l'équipe pédagogique des éléments qui permettront d'améliorer l'enseignement, de façon à vous aider pour vos apprentissages. Nous vous ferons part de la synthèse de vos observations

|                         |
|-------------------------|
| complètement d'accord   |
| plutôt d'accord         |
| plutôt pas d'accord     |
| Absolument pas d'accord |

#### Organisation de l'enseignement

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 01. Dès le début les objectifs ont été bien définis   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 02. Dès le début de l'enseignement, la part d'investissement et de travail personnel a été précisée | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 03. Le programme annoncé a été traité entièrement   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 04. L'organisation des cours a été correcte   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 05. L'organisation des TD a été correcte  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 06. L'organisation des ressources sur ENT (moodle) a été correcte                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Connaissances / compétences enseignées

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 07. J'ai le sentiment que cet enseignement m'a permis de progresser | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 08. J'ai le sentiment qu'il me prépare à la vie professionnelle     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Evaluation des apprentissages

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 09. Je suis clairement informé(e) des modalités d'évaluation des apprentissages | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Le principe de deux partiels me convient                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Intérêt suscité par l'enseignement / méthodes pédagogiques

|   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 11. J'ai compris l'intérêt de cet enseignement pour ma formation  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. J'ai été amené(e) à utiliser le contenu de l'enseignement pour résoudre des problèmes pratiques et interpréter des situations réelles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. L'enseignement a développé mon intérêt pour la matière enseignée  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. Les ressources moodle ont aidé pour mes apprentissages  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Le

#### Votre profil

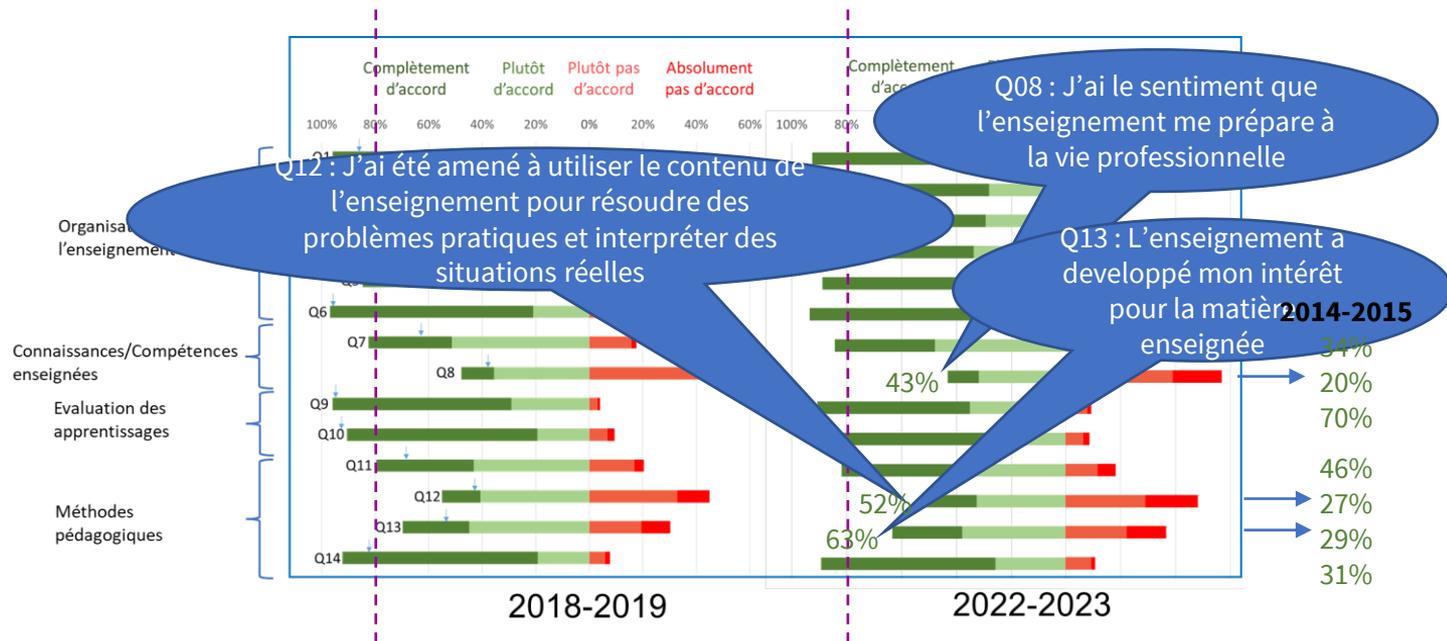
A combien de séances avez-vous assisté depuis le début du semestre pour BBM1  
 Indiquer un nombre de 0 à 12 pour les COURS ..... et pour les TD .....

Etes-vous concerné(e) par des ressources adaptées  
 pour daltoniens  et/ou pour dyslexiques

#### Quels sont les points des cours/TD/moodle qui vous ont le plus intéressé ?

#### Avez-vous eu des difficultés ? Des suggestions pour améliorer cours/TD/moodle

# EEE : Réponses aux questions fermées



UNIVERSITÉ D'ARTOIS



# V. Conclusions

Université d'Artois - Faculté des Sciences  
Licence Sciences de la Vie  
Unité d'enseignement

**Biochimie générale : les molécules du vivant (BBM1)**  
Responsable : Caroline Mysterok  
Membres de l'équipe pédagogique  
Cours : Aurélie Maiton, Caroline Mysterok, Sylvie Berger  
Travaux dirigés : Caroline Mysterok, Barbara Detacinois,  
Marie-Anne Martin, Dorothee Cheby,  
Yvesse Collin, Laurent Fieet

Contrat pédagogique



Sommaire

|   |   |
|---|---|
| Accès propres   | 2 |
| Pédagogie   | 2 |
| Modalités de fonctionnement                                     | 2 |
| Cibles d'apprentissage et éléments de contenu de l'enseignement | 3 |
| I. Introduction générale  | 3 |
| II. Protéines-Enzymes   | 3 |
| III. Lipides  | 4 |
| IV. Glucides  | 5 |
| V. Acides nucléiques  | 6 |
| Modalités d'évaluation des apprentissages                       | 7 |
| Leçons conseillées  | 7 |

- Contrat pédagogique analysé en première séance
- Séquences apprentissage par les pairs (clickers) en amphithéâtre
- Travail en équipe en travaux dirigés
- Pédagogie inversée avec les activités 'leçon' (Moodle)
- Activité 'forum' (Moodle) pour la résolution d'exercices
- Cohésion de l'équipe pédagogique
- Bienveillance et considération pour les étudiants de la part de l'équipe pédagogique

*Les six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur  
(Poumay, 2014)*



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

# V. Conclusions

- Vous avez compris, nous n'avons pas mis en place quelque chose de nouveau, mais...
  - ... nous avons combiné des activités synchrones et asynchrones
  - ... nous avons proposé des activités qui favorisent la coopération  
(et la coopération favorise le co-apprentissage)
  - ... nous avons contribué à la motivation des étudiants
  - ... le taux de réussite s'améliore progressivement
- Nous constatons que participer aux activités est une condition nécessaire mais non suffisante pour réussir.
- Il nous faut envisager des nouveaux leviers pour la réussite de tous nos étudiants...
- Est-ce que la récente implémentation dans notre formation de l'approche par compétences peut être un nouveau levier ?



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

## VI. Références bibliographiques

- Karamanos, Y., Couturier, C., Boutin, V., Mysiorek, C., Matéos, A., & Berger, S. (2018). Monitoring how changes in pedagogical practices have improved student interest and performance for an introductory biochemistry course. *FEBS Open Bio*, 8(4), 494–501. <https://doi.org/10.1002/2211-5463.12409>
- Karamanos, Y., Couturier, C., & Berger, S. (2019). Progresser avec le co-apprentissage. Actes Du Colloque Questions de Pédagogie Dans l'Enseignement Supérieur, 165–176. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02284018>
- Karamanos, Y. Rendre les implicites explicites, est-ce suffisant ? (2023) Journées d'études AIPU "Représentations et implicites de(s) différents acteurs de l'enseignement supérieur sur l'expérience d'apprentissage en première année post-bac " Orsay, Université Paris-Saclay, 9-10 novembre 2023 <https://jaipu-nov2023.sciencesconf.org/data/pages/Karamanos.pdf>
- Poumay, M. (2014). Six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur. *Revue Internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur*, 30(1), 1–15. <http://ripes.revues.org/778>



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

# Remerciements

*Merci !*

*yannis.karamanos@univ-artois.fr*



UNIVERSITÉ D'ARTOIS



L'équipe biochimie

Sylvie Berger  
Aurélie Matéos  
Caroline Mysiorek  
(Julien Saint-Pol)  
(Yannis Karamanos)

Barbara Deracinois  
Laurent Finet  
Dorothee Oxoby  
Marie-Anne Martin  
Yohann Collien



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

# Remerciements

## Bonus Qualité Enseignement (BQE)



BQE  
2013  
-2014

BQE  
2014  
-2015

BQE  
2015  
-2016

BQE  
2018  
-2019

BQE  
2019  
-2020



BQER  
2018  
-2019



Prix d'excellence en innovations pédagogiques 2018

I-SITE  
UNIVERSITÉ  
LILLE NORD-EUROPE

Bourse mobilité transfrontalière 2020



Innovations pédagogiques 2018

IN  
U