

Evaluation d'un dispositif d'aide à la réussite par les étudiants : le cas du cours de biologie en premier bachelier de la Faculté des Sciences à l'ULiège

Corentin Poffé, Pierre Rigo, Marc Thiry et
Marie-Noëlle Hindryckx
Corentin.poffe@uliege.be



Objectif de la communication

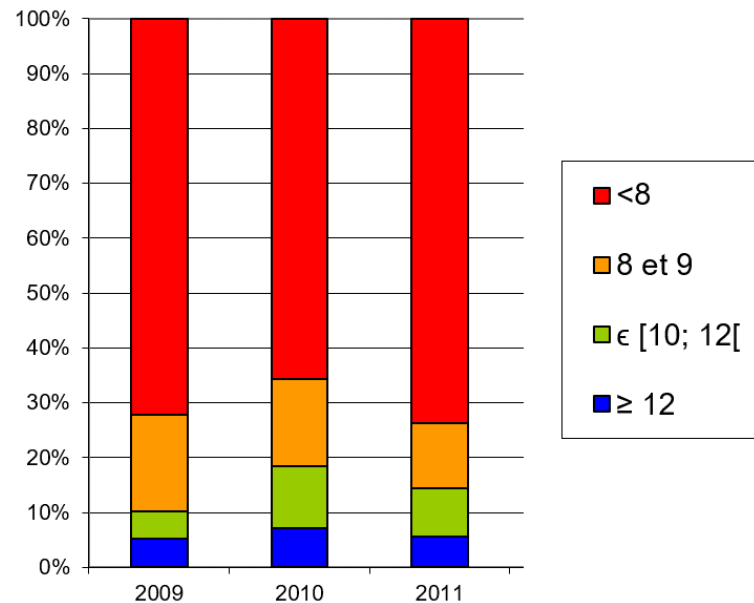
Montrer comment l'avis des étudiants permet la régulation d'un dispositif d'aide à la réussite qu'ils viennent de vivre

Éléments de contexte

- Q1 – Bac 1 – Cours de biologie - Fac des Sciences
- Transition secondaire/supérieur
 - Système (massification/hétérogénéité/libre accès)
 - Étudiants
 - **Pratiques d'enseignement et d'évaluation**

Éléments de contexte

Evolution du pourcentage de réussite en BAC1 pour le cours de biologie lors de la session de janvier



Partenaires

- Titulaire du cours
- Coordinateur
- Responsables de séances
- Tuteurs
- Etudiants

- Service de didactique

Dispositif

- 1,2,3 sciences :

Mise en commun du programme Q1

- Math (30 Th + 30 TP)
- Physique (30 Th + 30 TP)
- Chimie (30 Th + 30 TP)
- Anglais (22,5 Th)
- Biologie ou Sc. de la Terre (30 Th + 30 TP)



Cours de Biologie cellulaire

- Cours théorique : 14 chapitres
- Travaux pratiques : 8 séances
- Aides à la réussite : 8 séances

Aides à la réussite obligatoires

- /!\ ≠ remédiations
- Le but n'est pas de remédier à un problème existant, mais d'aider les étudiants à mieux appréhender l'ensemble de la matière et ses pièges
- Vrai complément par rapport au cours théorique, les étudiants apprennent à résoudre des exercices pratiques, d'application

Déroulement des séances

- Sessions de 2h00
- Petits groupes (25-30 étudiants) + 2 « tuteurs »
- Obligatoire (intervention dans la cote finale)

Les tuteurs

- \pm 10 tuteurs « expérimentés », présents d'une année à l'autre (scientifiques, assistants, doctorants...)
 - \pm 15 tuteurs « non-expérimentés », première participation (assistants, doctorants, étudiants Master 2, étudiants AESS...)
- ➔ Par classe, une paire d'encadrants
(1 « expérimenté » + 1 « non-expérimenté »)

Préparation avant chaque séance

- Feuillelet regroupant toutes les informations (thème, horaire, local, devoir...)
- Étudier le(s) chapitre(s) du cours qui se rapporte(nt) au thème de la séance
- Préparer un devoir :
 - Le devoir = carte d'accès à la séance
 - Pas de devoir = accès refusé (= pas de point)

Aides à la réussite

- Exercices d'application en relation avec le thème de la séance
- Le tuteur **ne donne pas** directement la réponse aux exercices
- Les étudiants **doivent** réfléchir aux questions et trouver (un début de) réponse
 - S'ils ne trouvent rien, le tuteur donne des pistes
- Ensuite, le tuteur :
 - Corrige la réponse donnée par les étudiants
 - Donne une "réponse type"
 - Donne quelques conseils pour étudier ce chapitre
 - ...

Buts

Rendre cette séance **interactive** (autant que possible)

- Encadrants = actifs
- Étudiants = acteurs
 - Au tableau
 - Intéragissent entre eux
 - S'aident les uns les autres
 - Peuvent utiliser toute la documentation qu'ils veulent (note de cours, livre...)
 - ...

Les sujets des séances

- En rapport avec le cours théorique et les TP
- En tenant compte des contraintes de l'horaire des étudiants (autres cours...)
- Couvrent presque l'entièreté de la matière
- En évolution selon la demande des étudiants, les remarques des encadrants...
- Diversification des méthodes pédagogiques en fonction des sujets

Méthodologie de recueil des données

- Questionnaires d'avis
- Observations

Questionnaires d'avis

- **Questionnaires étudiants**
- Questionnaires tuteurs
- Identiques pour toutes les séances

Questionnaires étudiants

- Données factuelles
 - Nom – Prénom – section
 - Répétant ou non
 - Nombre d'h de bio en dernière année du secondaire
 - Date + Local
 - Tableau pour le devoir? Pour une autre question?

Questionnaires étudiants

- 15 propositions
- 4 items de réponses
- Pas du tout DAC à tout à fait DAC

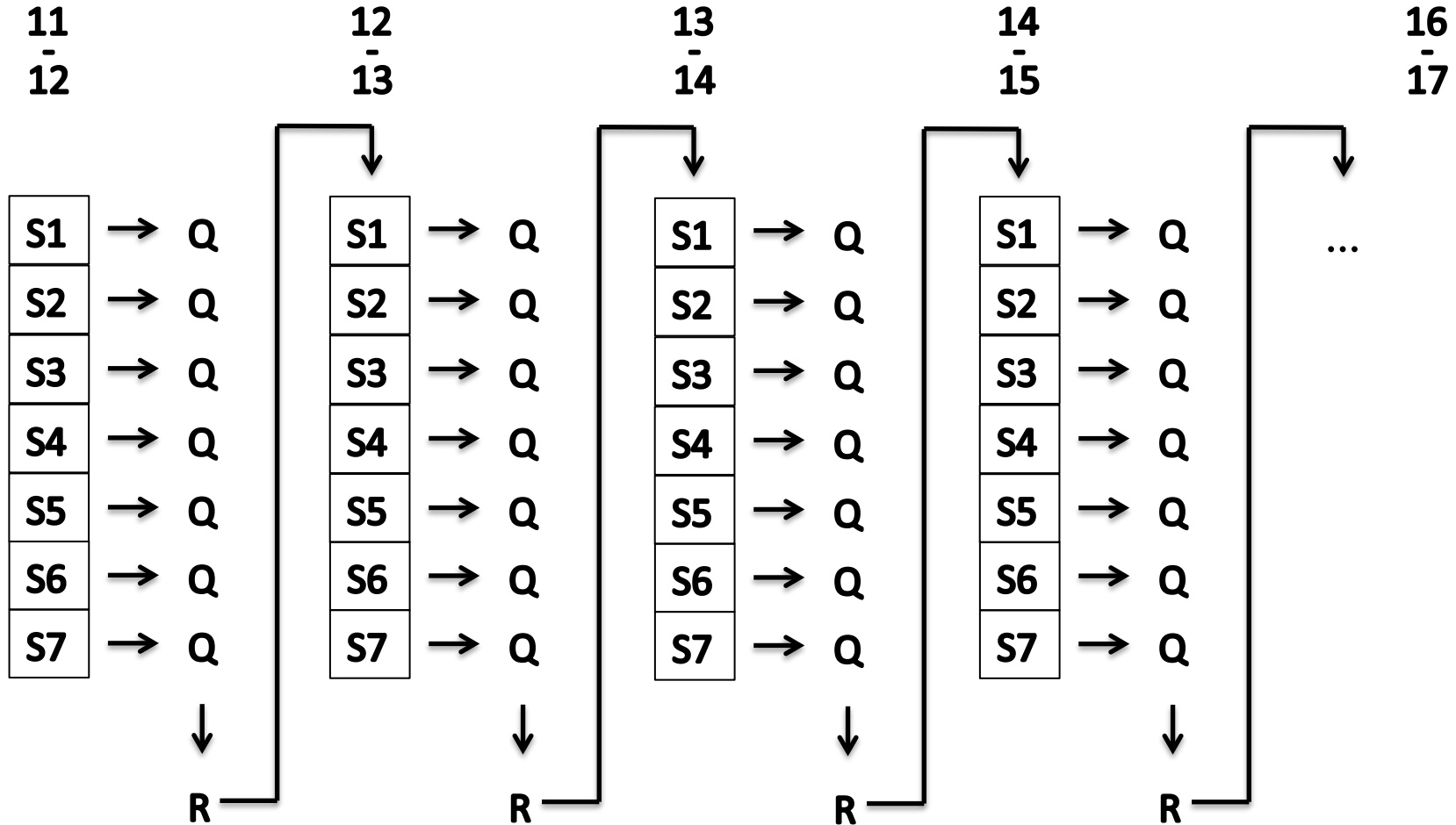
Questionnaires étudiants

- Devoir
 - Difficulté
 - Correction du devoir
- Chances de réussite
- Acquisition
 - Savoirs
 - Méthodes de résolution
- Implication dans l'étude

Questionnaires étudiants

- Tuteurs
 - Gestion
 - Savoirs
 - Méthodes de résolution
 - Échanges
- Condisciples
- Questions
 - Avant? – Réponses?
 - Pendant? – Réponses?

Processus de régulation



6 années académiques

Données

- 9200 questionnaires étudiants
- 100 h d'observation
- Issues de 6 années académiques (11-12→16-17)

Question de recherche

- Distribution des effectifs dans les 4 items de réponses (Pas du tout DAC à tout à fait DAC), par séance et par question, dépendante de l'année?
- Chi² de Pearson

Dans le cadre de cette communication

- Propositions retenues (!perception/avis des étudiants):
 - Chances de réussite
 - Acquisition savoirs
 - Acquisition méthodes de résolution
 - Implication dans l'étude
- Analyse → Avis défavorable → Modification → Effets

p-values

	Composition des êtres vivants	Organisation structurale	Composition et organisation	Réplication, transcription, traduction	Osmose	Energétique	Chloroplaste	Mitochondrie	Division cellulaire	Vue intégrative
Après cette séance, je pense que mes chances de réussir à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté	0,0834	0,28547	0,19285	0	0,00046	0,00319	0,01996	0,02266	0	0,0049
Cette séance m'a permis d'acquérir des savoirs	0,00882	0,04578	0,07797	0,01813	0	0,0003	0,04461	0,58618	0	0,0035
Cette séance m'a permis d'améliorer ma méthode de résolution de problèmes	0,00162	0,00137	0,00009	0,01179	0,041	0,00387	0,00004	0,07111	0	0
Cette séance m'a forcé(e) à m'impliquer davantage dans l'étude	0,14488	0,00004	0,11663	0,01272	0,00001	0,03427	0,62875	0,24436	0,2325	0,01

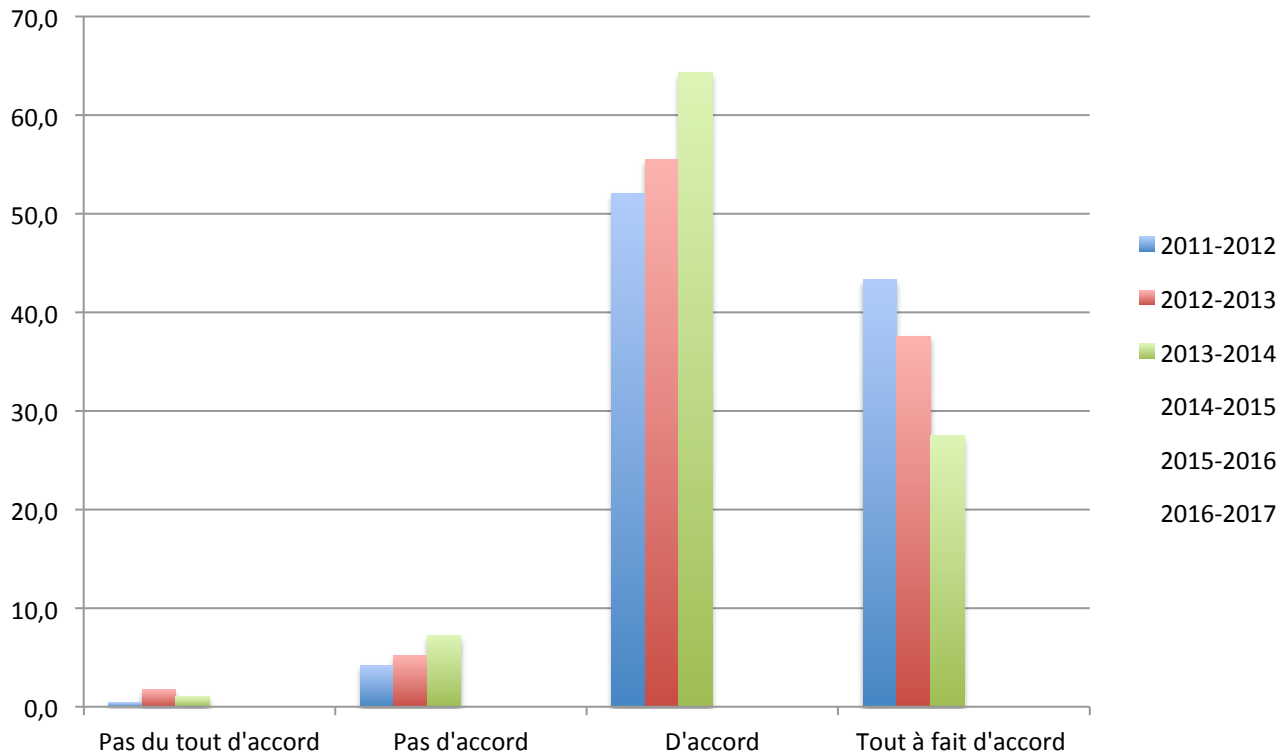
Rose : $p < 0,05$

p-values

	Composition des êtres vivants	Organisation structurale	Composition et organisation	Réplication, transcription, traduction	Osmose	Energétique	Chloroplaste	Mitochondrie	Division cellulaire	Vue intégrative
Après cette séance, je pense que mes chances de réussir à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté	0,0834	0,28547	0,19285	0	0,00046	0,00319	0,01996	0,02266	0	0,0049
Cette séance m'a permis d'acquérir des savoirs	0,00882	0,04578	0,07797	0,01813	0	0,0003	0,04461	0,58618	0	0,0035
Cette séance m'a permis d'améliorer ma méthode de résolution de problèmes	0,00162	0,00137	0,00009	0,01179	0,041	0,00387	0,00004	0,07111	0	0
Cette séance m'a forcé(e) à m'impliquer davantage dans l'étude	0,14488	0,00004	0,11663	0,01272	0,00001	0,03427	0,62875	0,24436	0,2325	0,01

Réplication-transcription-traduction

Cette séance m'a permis d'acquérir des **savoirs**

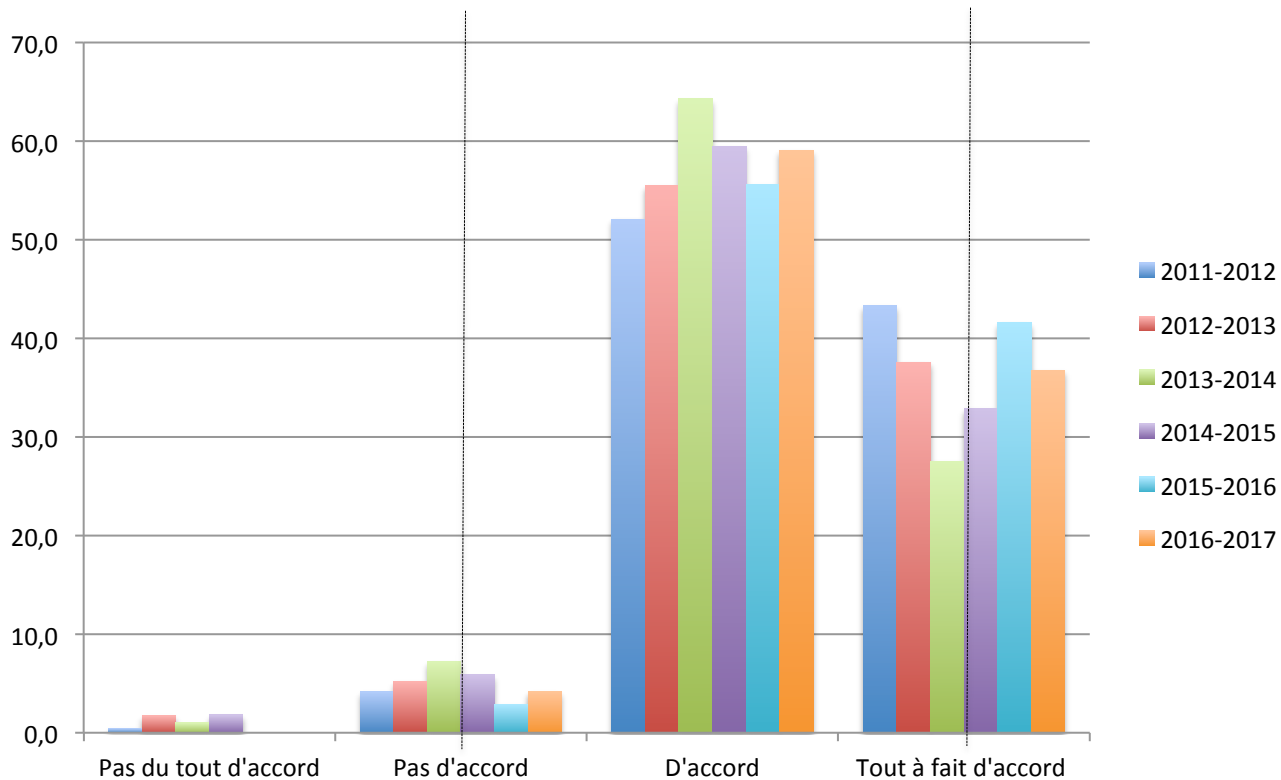


Introduction d'une fiche matière

- Année 2014-2015
- Synthèse à destination des étudiants
- Reprend tous les éléments théoriques clés pour résoudre les questions de la séance

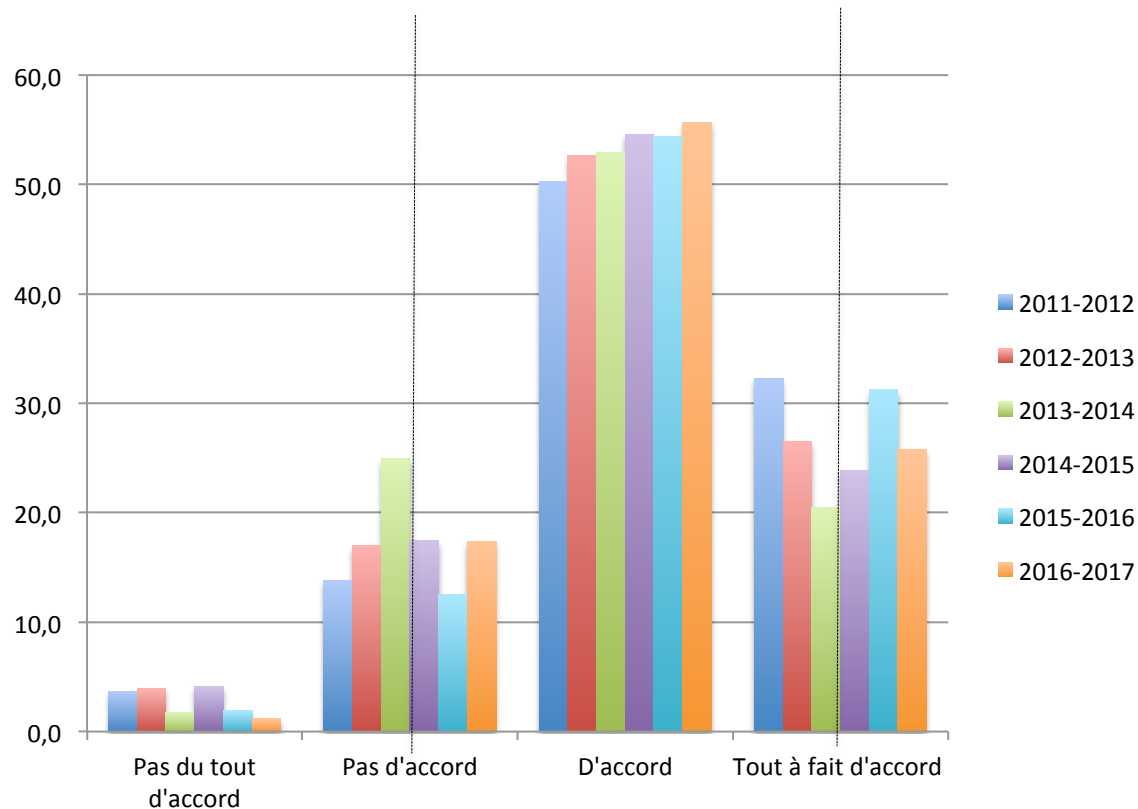
Réplication-transcription-traduction

Cette séance m'a permis d'acquérir des **savoirs**



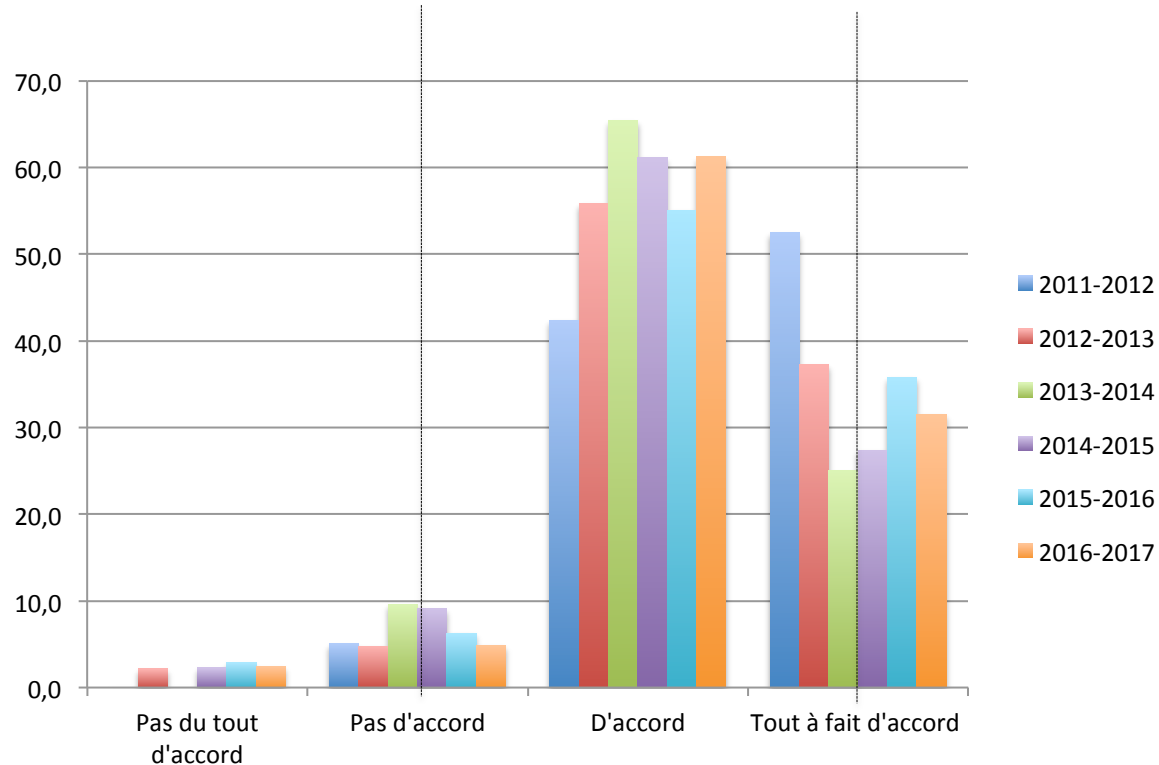
Réplication-transcription-traduction

Cette séance m'a permis d'améliorer ma méthode de **résolution de problèmes**



Réplication-transcription-traduction

Après cette séance, je pense que mes **chances de réussir** à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté

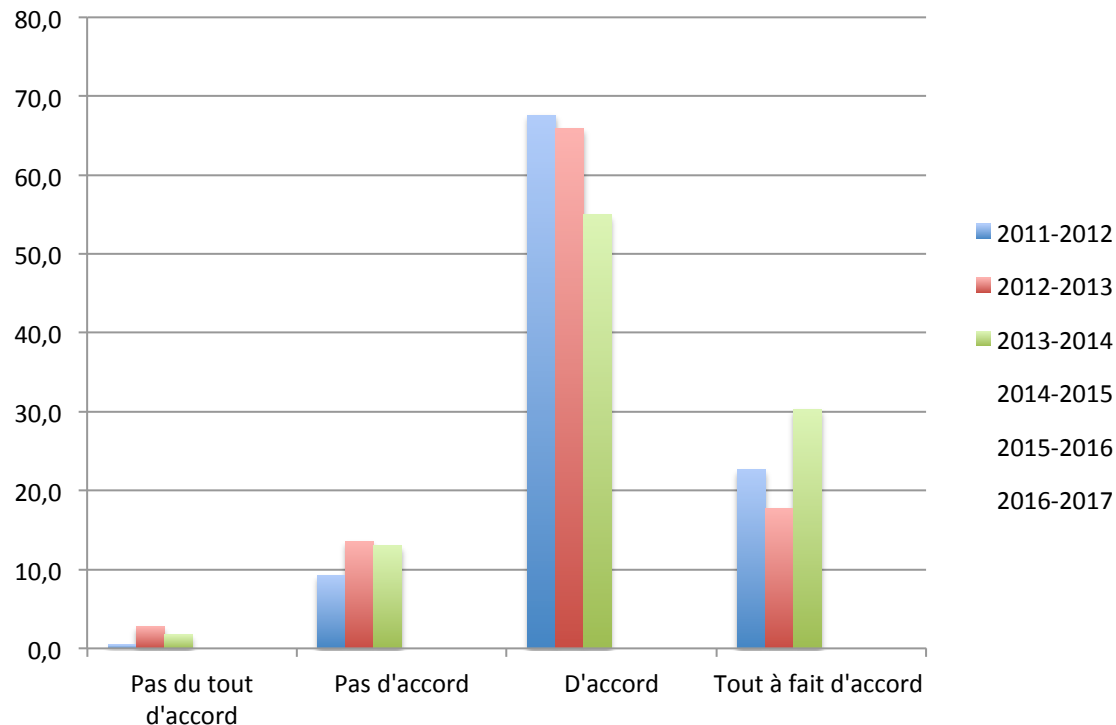


p-values

	Composition des êtres vivants	Organisation structurale	Composition et organisation	Réplication, transcription, traduction	Osmose	Energétique	Chloroplaste	Mitochondrie	Division cellulaire	Vue intégrative
Après cette séance, je pense que mes chances de réussir à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté	0,0834	0,28547	0,19285	0	0,00046	0,00319	0,01996	0,02266	0	0,0049
Cette séance m'a permis d'acquérir des savoirs	0,00882	0,04578	0,07797	0,01813	0	0,0003	0,04461	0,58618	0	0,0035
Cette séance m'a permis d'améliorer ma méthode de résolution de problèmes	0,00162	0,00137	0,00009	0,01179	0,041	0,00387	0,00004	0,07111	0	0
Cette séance m'a forcé(e) à m'impliquer davantage dans l'étude	0,14488	0,00004	0,11663	0,01272	0,00001	0,03427	0,62875	0,24436	0,2325	0,01

Osmose

Après cette séance, je pense que mes **chances de réussir** à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté

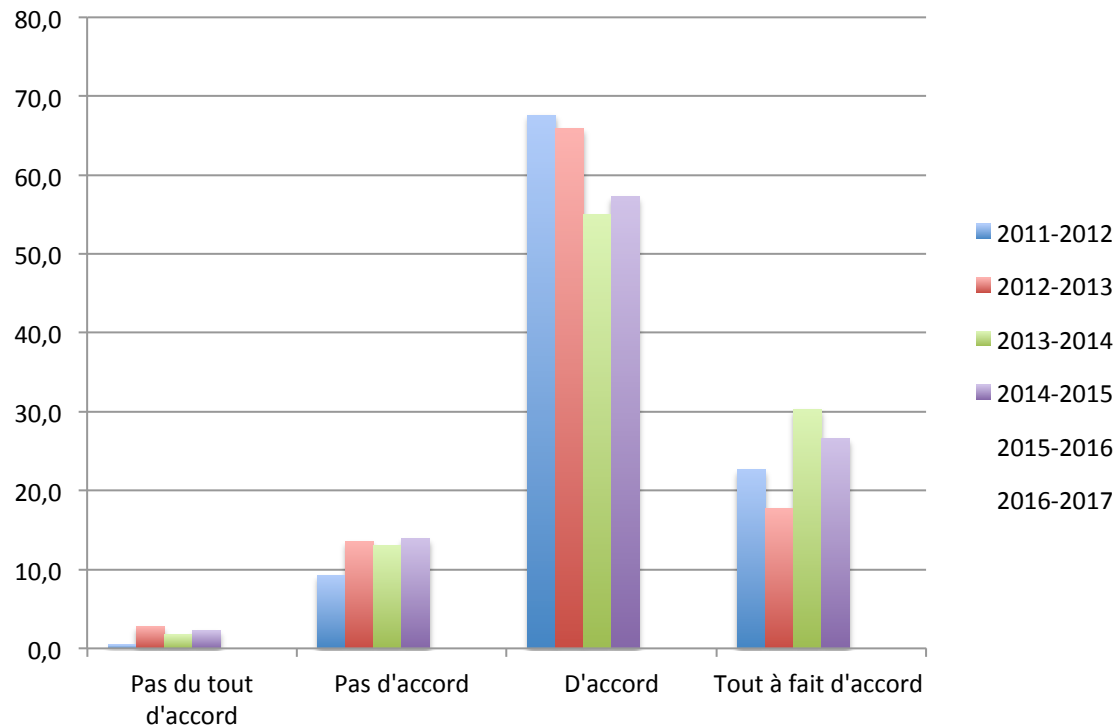


Implémentation d'une nouvelle méthodologie

- 2014-2015
- Méthodologie : classe inversée

Osmose

Après cette séance, je pense que mes **chances de réussir** à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté

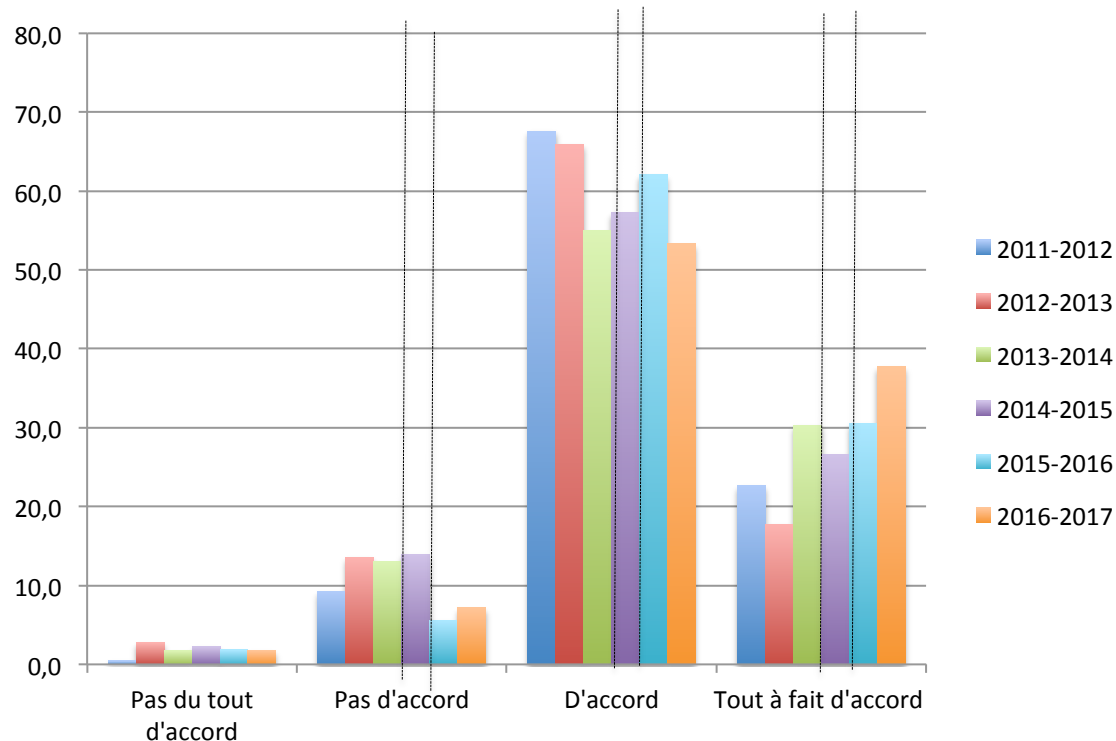


Implémentation d'une nouvelle méthodologie

- Adaptation du travail en amont
- Libération d'une plage horaire pour celui-ci

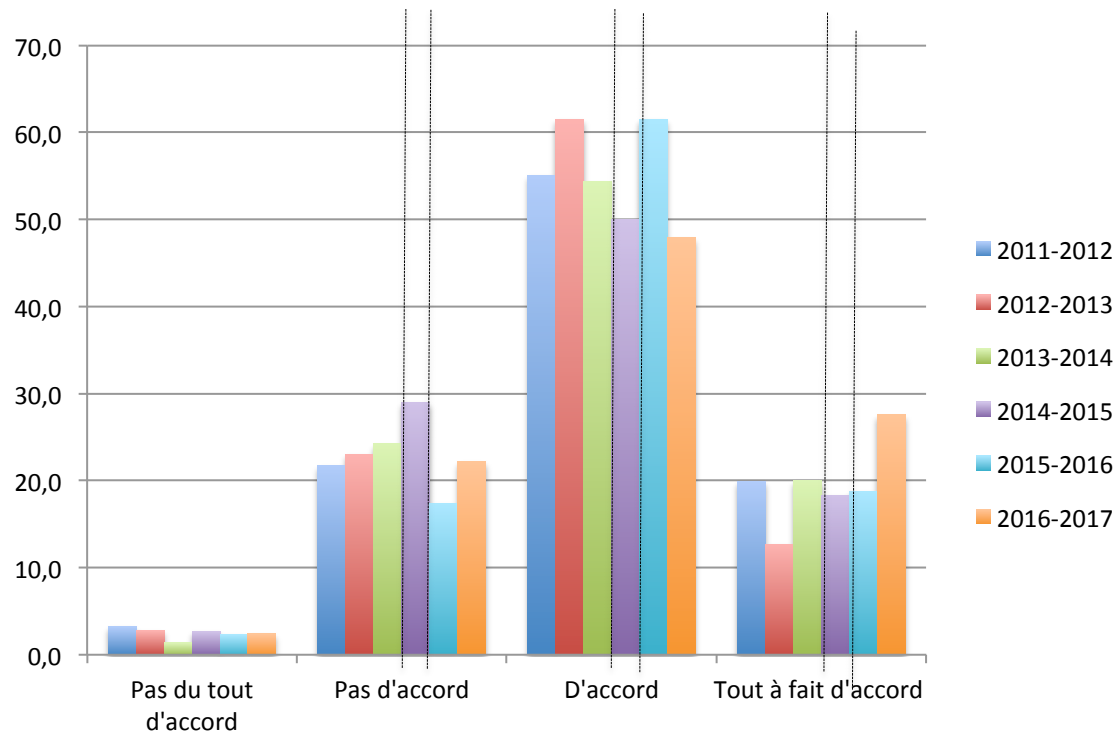
Osmose

Après cette séance, je pense que mes **chances de réussir** à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté



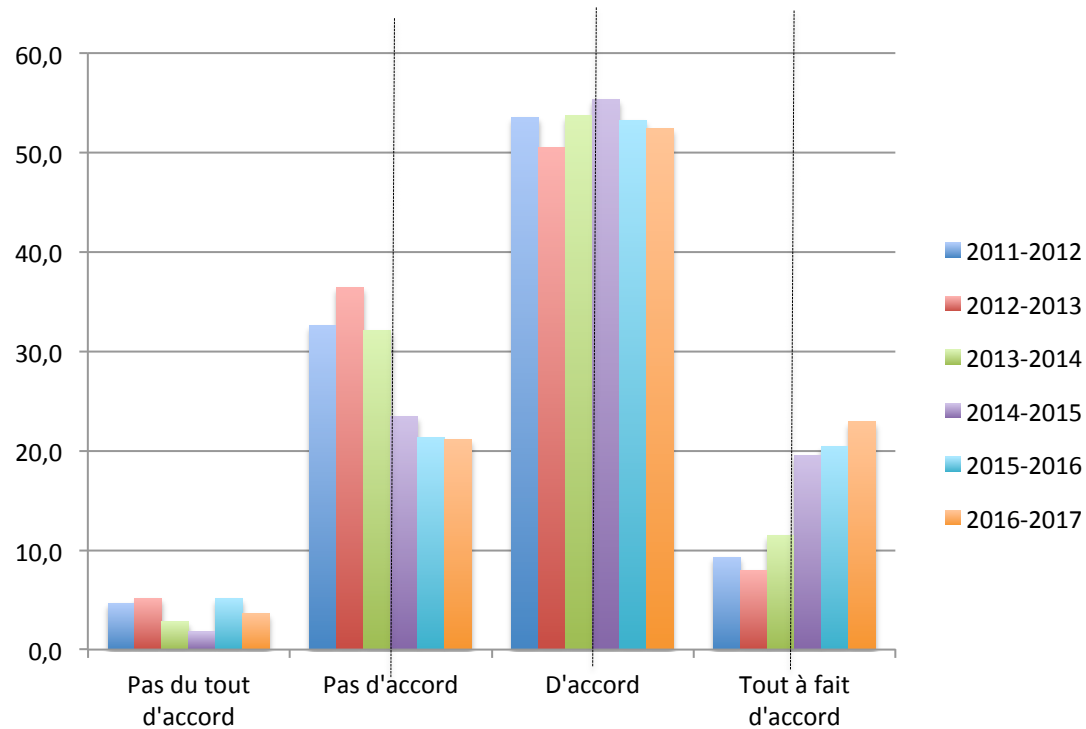
Osmose

Cette séance m'a permis d'améliorer ma **méthode de résolution de problèmes**



Osmose

Cette séance m'a forcé(e) à **m'impliquer davantage dans l'étude**



p-values

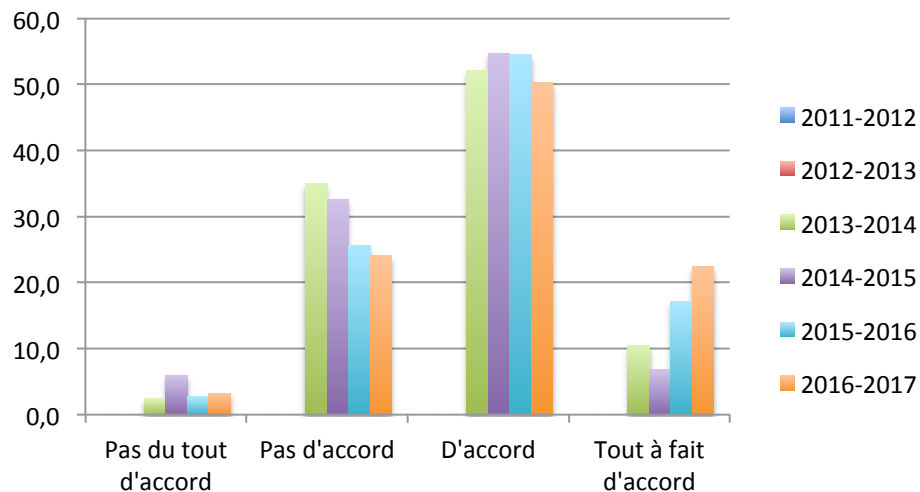
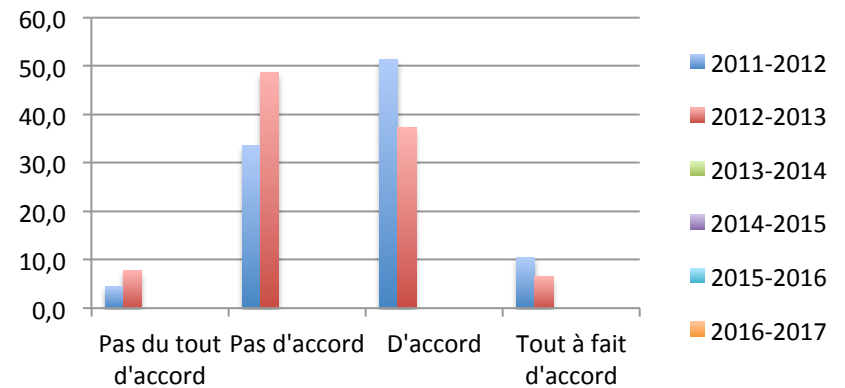
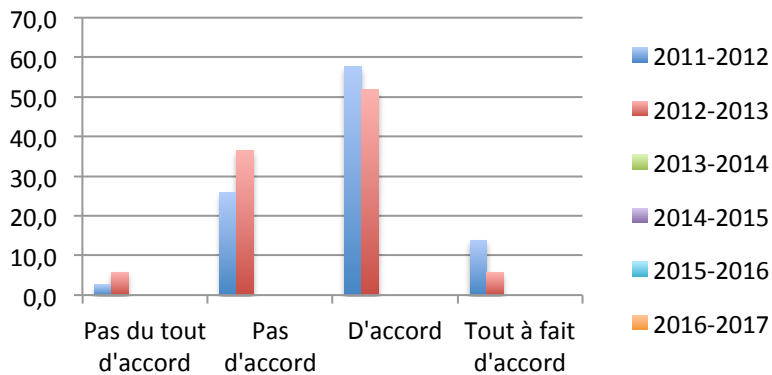
	Composition des êtres vivants	Organisation structurale	Composition et organisation	Réplication, transcription, traduction	Osmose	Energétique	Chloroplaste	Mitochondrie	Division cellulaire	Vue intégrative
Après cette séance, je pense que mes chances de réussir à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté	0,0834	0,28547	0,19285	0	0,00046	0,00319	0,01996	0,02266	0	0,0049
Cette séance m'a permis d'acquérir des savoirs	0,00882	0,04578	0,07797	0,01813	0	0,0003	0,04461	0,58618	0	0,0035
Cette séance m'a permis d'améliorer ma méthode de résolution de problèmes	0,00162	0,00137	0,00009	0,01179	0,041	0,00387	0,00004	0,07111	0	0
Cette séance m'a forcé(e) à m'impliquer davantage dans l'étude	0,14488	0,00004	0,11663	0,01272	0,00001	0,03427	0,62875	0,24436	0,2325	0,01

Fusion de deux séances

- 2013-2014
- Fusion des deux premières séances
- « Composition des êtres vivants » +
« Organisation structurale »

Composition et organisation

Cette séance m'a permis d'améliorer ma **méthode de résolution de problèmes**



p-values

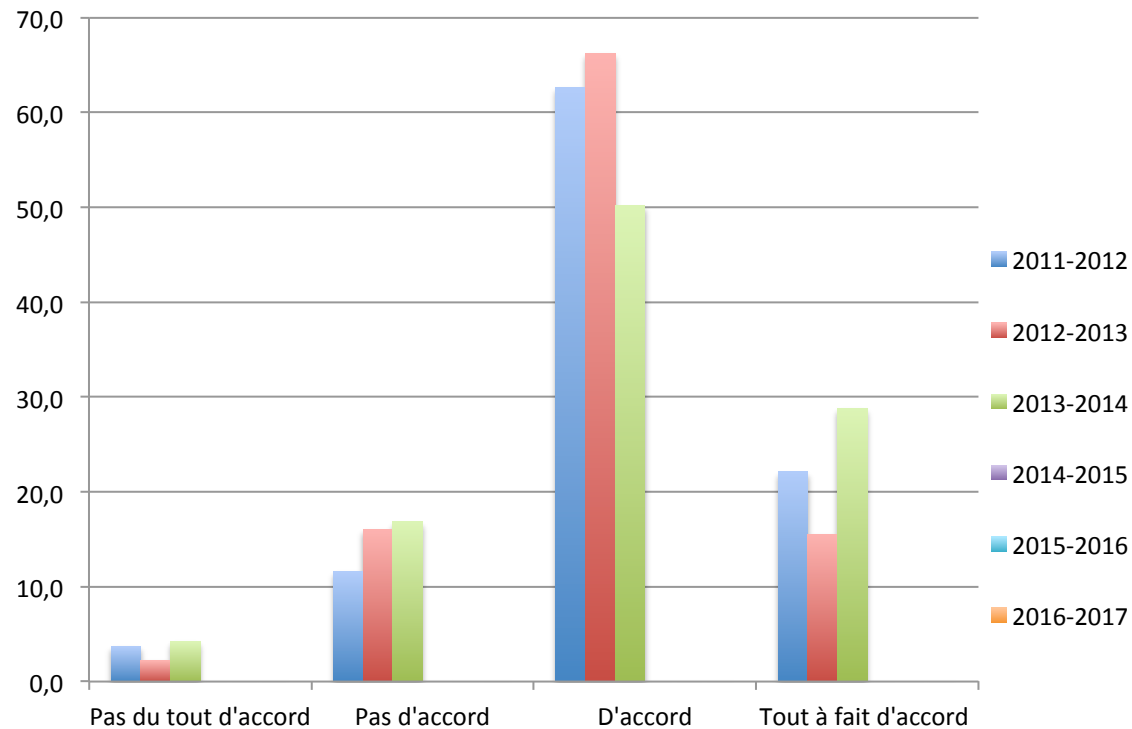
	Composition des êtres vivants	Organisation structurale	Composition et organisation	Réplication, transcription, traduction	Osmose	Energétique	Chloroplaste	Mitochondrie	Division cellulaire	Vue intégrative
Après cette séance, je pense que mes chances de réussir à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté	0,0834	0,28547	0,19285	0	0,00046	0,00319	0,01996	0,02266	0	0,0049
Cette séance m'a permis d'acquérir des savoirs	0,00882	0,04578	0,07797	0,01813	0	0,0003	0,04461	0,58618	0	0,0035
Cette séance m'a permis d'améliorer ma méthode de résolution de problèmes	0,00162	0,00137	0,00009	0,01179	0,041	0,00387	0,00004	0,07111	0	0
Cette séance m'a forcé(e) à m'impliquer davantage dans l'étude	0,14488	0,00004	0,11663	0,01272	0,00001	0,03427	0,62875	0,24436	0,2325	0,01

Scission d'une séance en deux

- 2014-2015
- Scission de la séance « Energétique »
- « Mitochondrie » et « Chloroplaste »

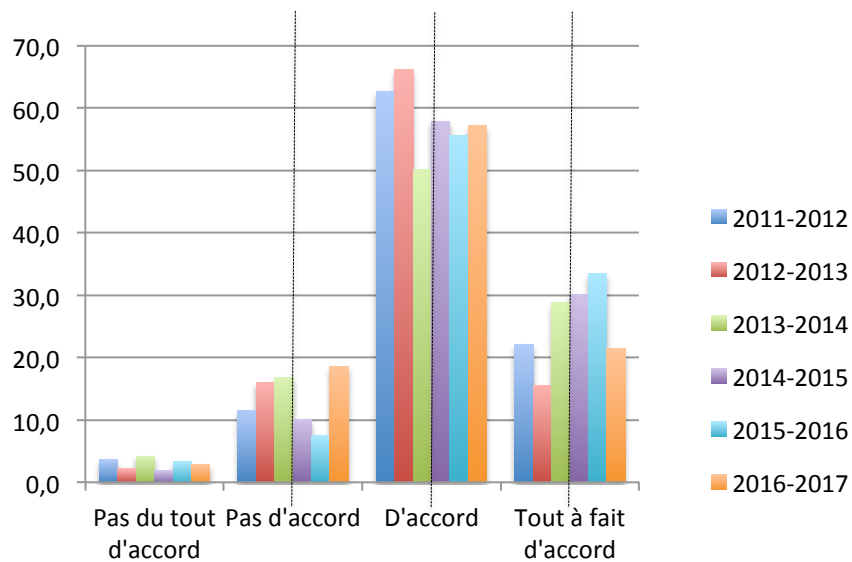
Energétique

Après cette séance, je pense que mes **chances de réussir** à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté

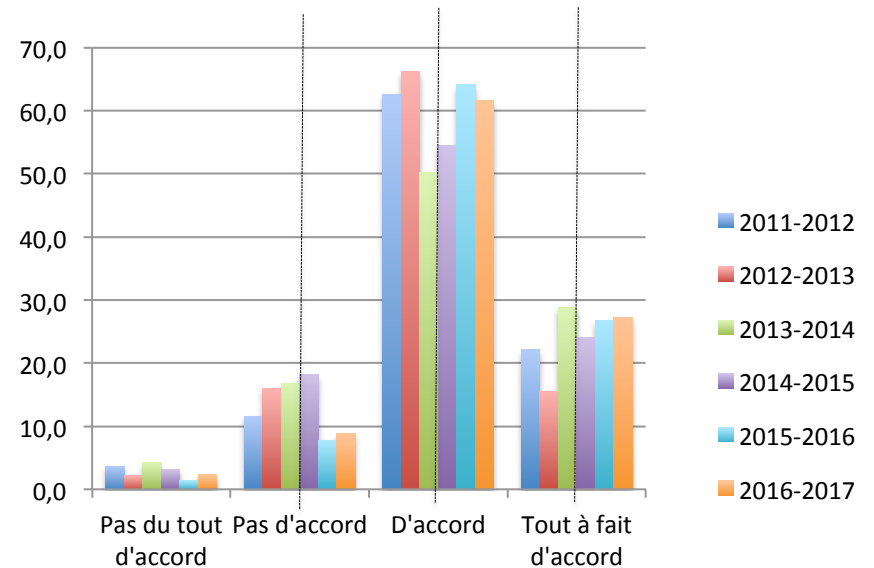


Energétique/Mito-Chloro

Après cette séance, je pense que mes **chances de réussir** à l'examen une question sur le thème de la séance ont augmenté



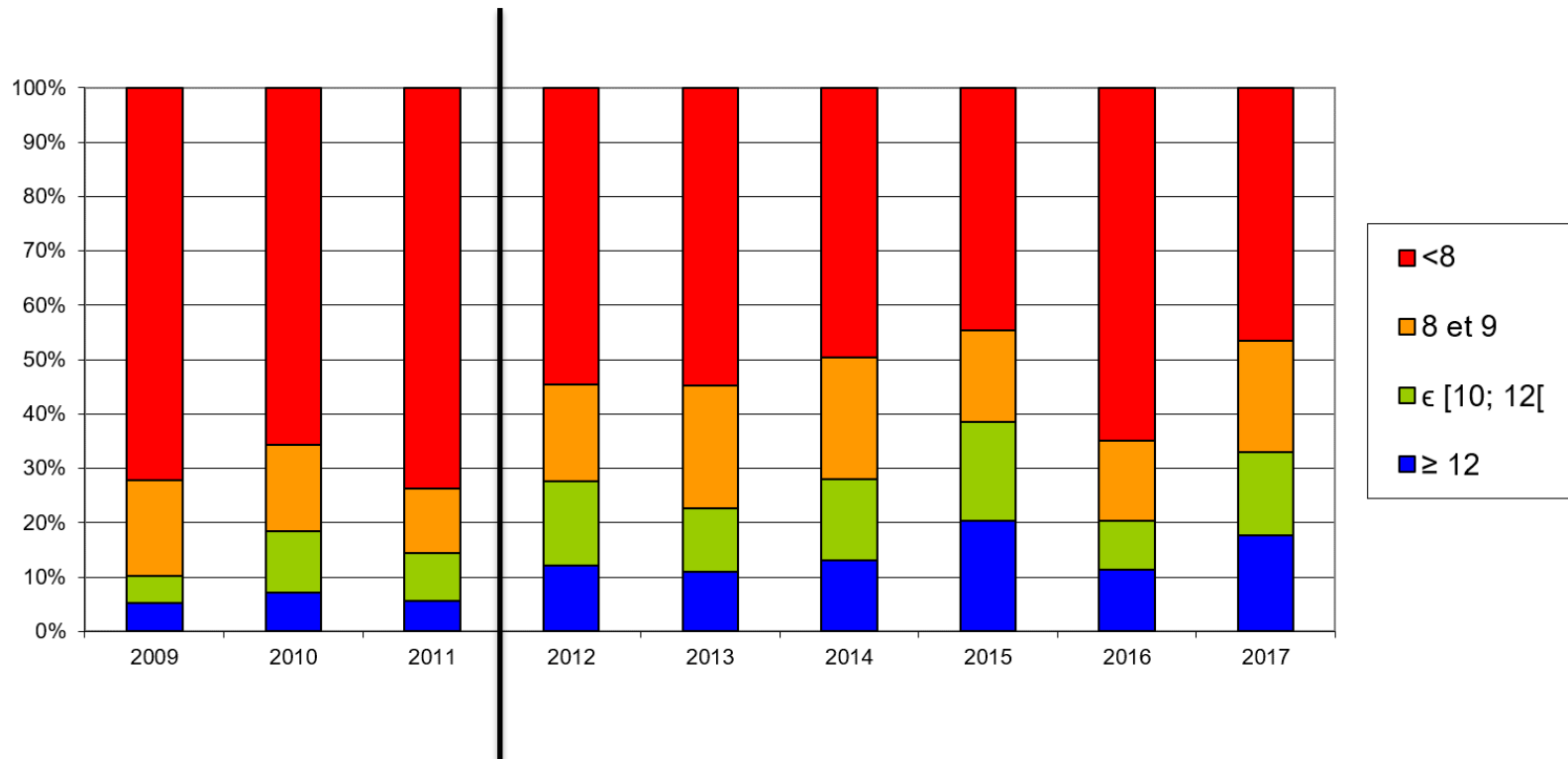
Mitochondries



Chloroplastes

Quel effet au niveau des résultats?

Evolution du pourcentage de réussite en BAC1 pour le cours de biologie lors de la session de janvier



Quelques éléments de conclusion

- Perception/avis des étudiants
- Indications précieuses pour la régulation du dispositif
- Effet sur les résultats des étudiants
- Régulation de plus en plus fine
- Etudiants mieux préparés aux attentes de l'évaluation
- Encourage les étudiants à poser une réflexion sur leurs pratiques de travail et d'étude
- Transposition à d'autres cours

Merci de votre attention