

# Sciences de la vie 2.0

V. Altemayer - S. Bankhead - S. Bourgerie - F. Brulé - E. Duverger  
- F. Héricourt - F. Lamblin - L. Mollet - C. Mura - G. Roux -

*[eric.duverger@univ-orleans.fr](mailto:eric.duverger@univ-orleans.fr)*

# Pour une société apprenante.

Révolution numérique

*Internet, wikipédia, YouTube ...*

Etudiants peu motivés

Echec important

«une pédagogie basée sur le numérique devrait permettre de motiver l'étudiant à construire son savoir à travers une utilisation active des outils digitaux »

# La pédagogie active



Bulletin n° 12 - Unité communication - DUT 014

# Objectifs :

- Outils d'apprentissage
- Outils d'autoévaluation

Etudiant acteur de sa formation

→ parcours scénarisés (Blended Learning)

Projet Sciences de la Vie 2,0, 1ère phase - Échéance juin 2018				
Année / semestre		Unité	Intervenant	Actions
1	L1 S1	Biologie Cellulaire 1BO05 De la cellule à l'organe 2BO11 Parasitisme	E. Duverger	<b>Test de positionnement</b> <b>Support de cours (texte)</b> <b>QCM / Photo à légender</b>
2	L1 S2	Génétique formelle 2BO02	V. Altemayer	<b>Test (QCM, ...)</b>
3	L1 S2	Morphologie des plantes 4BO01	C. Mura	<b>Diaporama sonorisé</b> <b>Quizz/QCM</b> <b>Support exo (2019)</b>
4	L1 S2	Biologie cellulaire	F. Lamblin	<b>Evaluation enseignement</b> <b>Quizz interactif</b>
5	L2 S4 nouvelle habilitation	Microbiologie générale Microbiologie appliquée 6BH03	E. Duverger	<b>Vidéo d'introduction au cours (rappel L1)</b>
6	L2 S4 L3 S6	Biologie évolutionne 6BO02	F. Brûlé	<b>Test (QCM , V/F)</b> <b>schéma à légender</b>
7	L3 S6	Dynamique Différentiation Cellulaire	G. Roux	<b>Exercices en ligne</b> <b>Quizz (en salle)</b> <b>Carte mentale</b>
8	L3 S6	Biotechnologie Appliquée 6BH02	L. Mollet	<b>Quizz / Vidéo</b> <b>Quizz</b>
9	L3 S6	Biologie évolutionne 6BO02	F. Héricourt	<b>Quizz / QCM de niveau</b> <b>Evaluation enseignement</b>
10	M1 MEEF	Biologie 2 EMO1SV02	S. Bankhead	<b>Quizz (à distance) / Vidéo</b> <b>Quizz (en salle)</b>

	Année / semestre	Unité / EC	Intervenant	Actions
1	L1 S2	Morphologie des plantes	F. Lamblin	Evaluation enseignement Quizz interactif
2	L2 S4 nouvelle habilitation	Biologie cellulaire	E. Duverger	Documents d'introduction au cours sous forme "Scenari"
3	L3 S6	Biotechnologie Appliquée	F. Héricourt	QCM d'entraînement, support de cours Evaluation enseignement
4	L1 S2	De la cellule à l'organe	V. Altemayer	Vidéo introductory aux TP
	L3 S5 (changement de semestre et de volume horaire)	Dynamique Différentiation Cellulaire	L. Mollet	Quizz (test ENT) apprentissage / révision (ENT) selon nouveau programme
5	L3 S5 (changement de semestre et de volume horaire)	Biologie évolutive et moléculaire		Quizz (test ENT) apprentissage / révision (ENT) selon nouveau programme
	L2S3	Bases de Biologie moléculaire		Quizz (test ENT) apprentissage / révision (ENT)
	M1S1	Expression du Génome Eucaryote		Quizz (test ENT) pre-requis / révision (ENT)

# QCM/Quizz en ligne - QCM interactif

## Vidéo

## Hybridation de cours

Quizz en ligne  
=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

# Quizz en ligne

=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

- Dégradation cellulaire de type "UPS"
- Dégradation cellulaire via l'autophagie
- Différenciation cellulaire (exemple de l'hématopoïèse)
- Transport vésiculaire



**1 cours : 5 parties**

Année 1 : 2

Année 2 : 2

L'an prochain : 1...

# Quizz en ligne => exemple L3 SV, depuis 2 ans

## Quizz d'aide aux révisions - Cours Lucile Mollet

Vous avez **15 minutes** pour répondre à **10 questions** sur le thème choisi.

Ces questions sont choisies dans **une banque de questions**

=> vous n'aurez pas les mêmes questions que votre voisin, et jamais les mêmes 10 questions à chaque tentative.

=> vous pouvez faire autant de tentative que vous voulez

- Dégradation cellulaire de type "UPS"
- Dégradation cellulaire via l'autophagie
- Différenciation cellulaire (exemple de l'hématopoïèse)
- Transport vésiculaire

**Conditions fixées**

**Combien de questions ?**

**1 cours : 5 parties**

Année 1 : 2

Année 2 : 2

L'an prochain : 1...

# Quizz en ligne => exemple L3 SV, depuis 2 ans

## Quizz d'aide aux révisions - Cours Lucile Mollet

Vous avez **15 minutes** pour répondre à **10 questions** sur le thème choisi.

Ces questions sont choisies dans une banque de questions

**Conditions fixées**

**Combien de questions ?**

Catégories de question de « Cours: Différenciation et Dynamique Cellulaire »

- **Défaut pour SOL6BO09 (0)**

La catégorie par défaut pour les questions partagées dans le contexte « SOL6BO09 ».



- DDC/autophagie (35)
- DDC/différenciation (39)
- DDC/transport vésiculaire (36)
- DDC/UPS (32)
- DDC/transports nucléaire et mitochondrial (0)

# Quizz en ligne

=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

ATG\_05

Dans l'autophagie r

ATG\_06

Quelle est la propo

ATG\_07

Autophagie médiée

ATG\_08

Finir les phrases

ATG\_09

La macro-autophag

ATG\_10

Vrai ou Faux ?

ATG\_11

Réponse courte (mot ou nombre)

Choix multiple, 1 possible

Choix multiple, plusieurs

Appariement

Vrai / Faux

Glisser/déposer sur image

Glisser/déposer sur texte

Combien de questions ?  
Min 25 -> 40

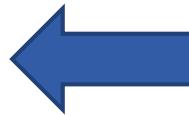
# Quizz en ligne

=> exemple L

Feedback général



- ATG\_05  
Dans l'autophagie r
- ATG\_06  
Quelle est la propo
- ATG\_07  
Autophagie médiée
- ATG\_08  
Finir les phrases
- ATG\_09  
La macro-autophag
- ATG\_10
- ATG\_11  
Vrai ou Faux ?



Choix multiple, plusieurs

Appariement

Vrai / Faux

Glisser/déposer sur image

Glisser/déposer sur texte

A- Accessibilité de l'ADN  
Nucléosome  
Nuclear Pore  
Heterochromatin

**EuChromatine**  
**HétéroChromatine**  
⇒ 2 états de condensation ≠  
⇒ 2 accessibilités ≠ à la transcription

Types variés

efficacité de transcription...

L'hétérochromatine

L'euchromatine

Le chat

n'est pas accessible pour la transcription

est accessible pour la transcription

dort sur le canapé

# Quizz en ligne

=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

## Quizz d'aide aux révisions - Cours Lucile Mollet

Vous avez **15 minutes** pour répondre à **10 questions** sur le thème choisi.

Ces questions sont choisies dans **une banque de questions**

=> vous n'aurez pas les mêmes questions que votre voisin, et jamais les mêmes 10 questions à chaque tentative.

=> vous pouvez faire autant de tentative que vous voulez

**Conditions fixées**

**Min 25 questions -> 40  
Divers types**



- Dégradation cellulaire de type "UPS"
- Dégradation cellulaire via l'autophagie
- Différenciation cellulaire (exemple de l'hématopoïèse)
- Transport vésiculaire

**1 cours : 5 parties**

Année 1 : 2

Année 2 : 2

L'an prochain : 1...

# Quizz en ligne

=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

Tentatives	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Commencé le	jeudi 13 juin 2019, 21:07
État	Terminé
Terminé le	jeudi 13 juin 2019, 21:11
Temps mis	3 min 27 s
Points	10,00/10,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)



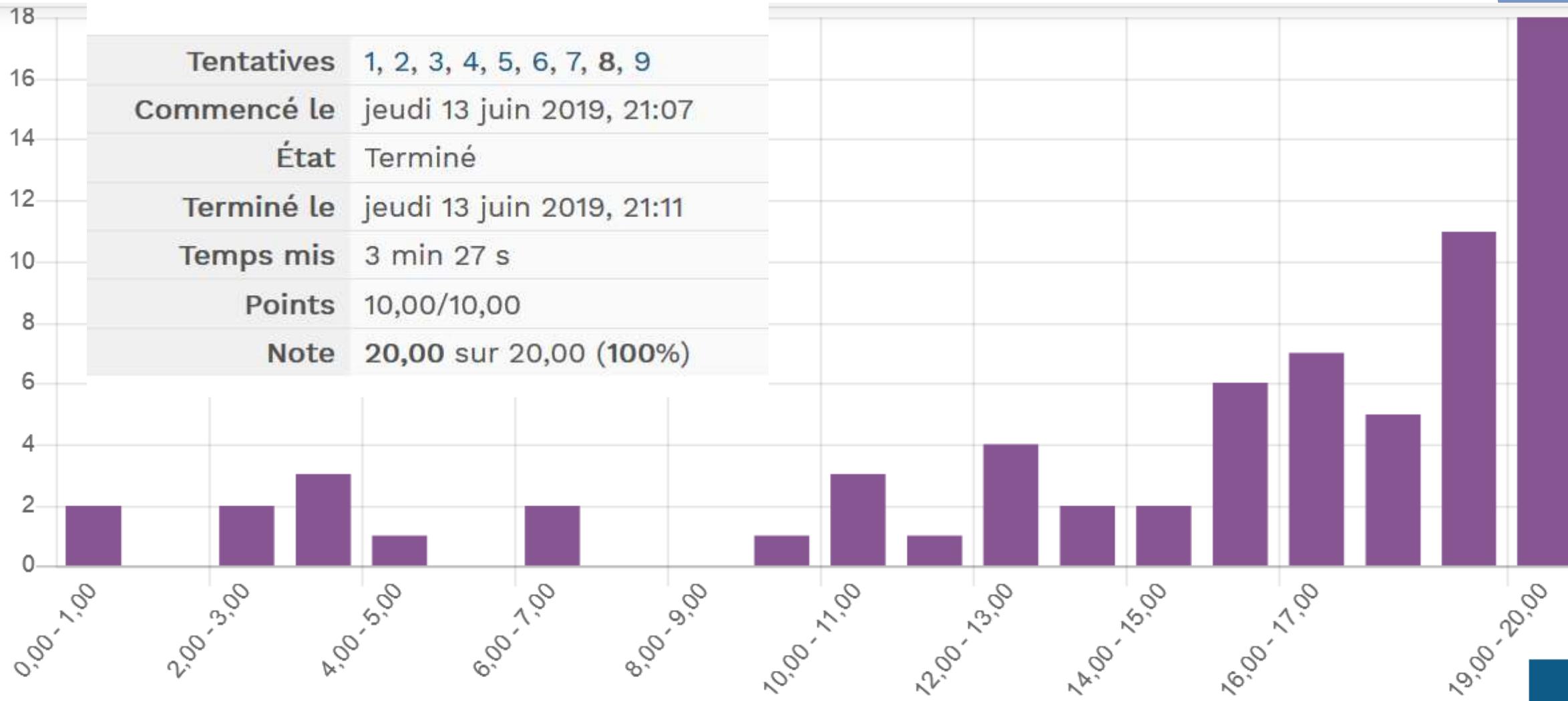
3x



# Quizz en ligne

=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

Tentatives	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Commencé le	jeudi 13 juin 2019, 21:07
État	Terminé
Terminé le	jeudi 13 juin 2019, 21:11
Temps mis	3 min 27 s
Points	10,00/10,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)



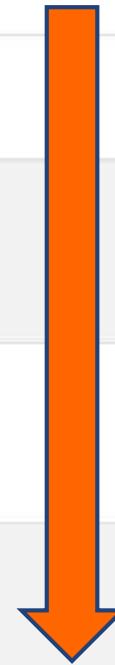
# Quizz en ligne

=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

Tentatives	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Commencé le	jeudi 13 juin 2019, 21:07
État	Terminé
Terminé le	jeudi 13 juin 2019, 21:11
Temps mis	3 min 27 s
Points	10,00/10,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)
	18, 15:07

« Relecture de cette tentative »

			État	Notes
		otéosome Système	Pas encore répondu	
			Réponse enregistrée	
3	20 avril 18, 15:25	Tentative terminée	Incorrect	0,00
4	21 avril 18, 15:54	Notée manuellement 0.5 avec le commentaire : que ce soit en français ou en anglais, le "U" est pour ubiquine (ou ubiquitin). mais tu as l'idée générale, donc je te rajoute 0,5 pt.	Partiellement correct	0,50



# Quizz en ligne => exemple L3 SV, depuis 2 ans

## Quizz d'aide aux révisions - Cours Lucile Mollet

Vous avez **15 minutes** pour répondre à **10 questions** sur le thème choisi.

Ces questions sont choisies dans **une banque de questions**

=> vous n'aurez pas les mêmes questions que votre voisin, et jamais les mêmes 10 questions à chaque tentative.

=> vous pouvez faire autant de tentative que vous voulez

- Dégradation cellulaire de type "UPS"
- Dégradation cellulaire via l'autophagie
- Différenciation cellulaire (exemple de l'hématopoïèse)
- Transport vésiculaire

**Conditions fixées (5-6 min)**

**Min 25 questions -> 40  
Divers types, feedback**

**«Avoir 20»  
Relecture des tentatives  
("humain", tester les questions)**

**1 cours : 5 parties**

Année 1 : 2

Année 2 : 2

L'an prochain : 1...

## QCMs avec Application en ligne ‘Kahoot’

Cette orchidée est pollinisée par :

22



Full Screen

Skip

0 Answers

des oiseaux

l'eau

le vent

par des insectes de l'ordre des hyménoptères

This image shows a Kahoot! question interface. At the top, it asks 'Cette orchidée est pollinisée par :'. Below is a photo of two Ophrys insectifera flowers. To the right are controls: 'Full Screen', 'Skip', and '0 Answers'. The question number '22' is in a purple circle on the left. Below the photo are four answer options in colored boxes: red (top-left) with 'des oiseaux', blue (top-right) with 'l'eau', yellow (bottom-left) with 'le vent', and green (bottom-right) with 'par des insectes de l'ordre des hyménoptères'. Each option has a small icon above it: triangle for 'des oiseaux', diamond for 'l'eau', circle for 'le vent', and square for 'par des insectes de l'ordre des hyménoptères'.

CM en amphi (L1, UE SV, semestres 1 et 2)

5 QCMs

10 questions, un feedback après chaque question

Evolution des scores en direct

(durée ~ 15 min, jusqu'à 120 étudiants connectés)

# QCMs avec Application en ligne Kahoot

Etudiants

s'auto-évaluer

Revoir les points essentiels du cours

Se situer par rapport à la promo  
ludique



**pas accès à distance pour refaire le  
quizz**

**Moins drôle sans smartphone...**



Enseignant

Évaluer ce qu'ils ont compris

Encourager la réflexion et la  
participation active des étudiants

Dynamiser le CM

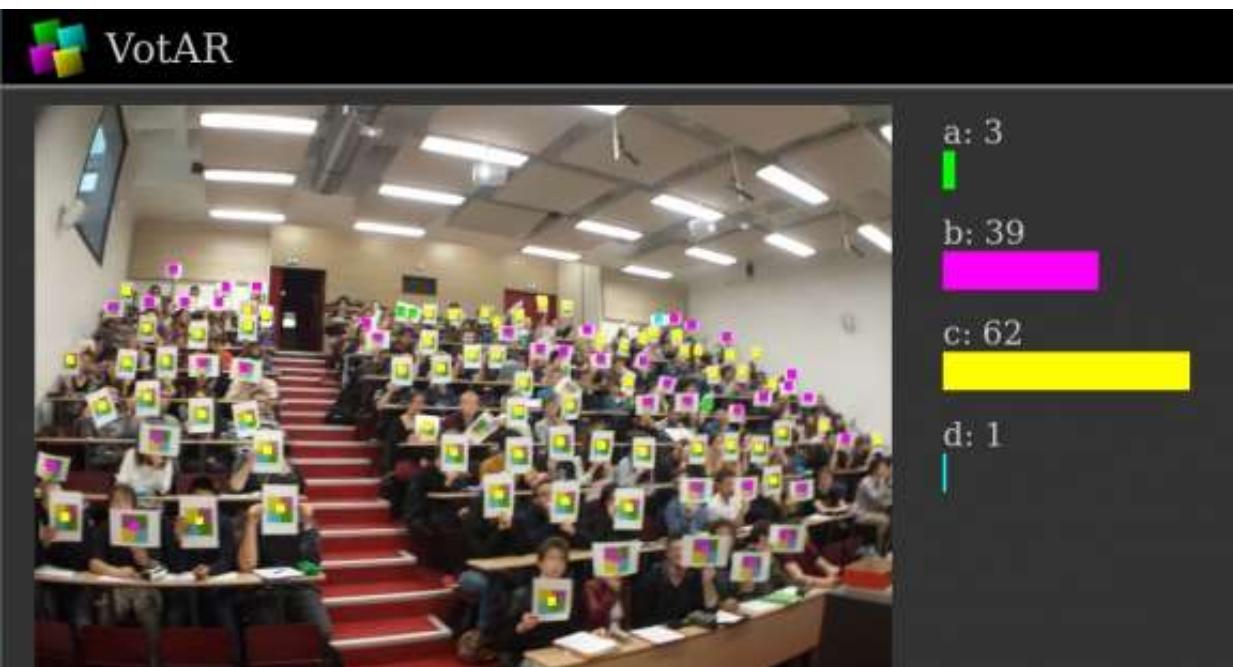
Rapide à mettre en place

**Quand la wifi ne fonctionne pas ...**

# Sondage ou quizz avec l'appli 'votar' smartphone

CM en amphi (L1, UE SV), L2 et L3 (TD, CM)

Une question... 4 choix A, B, C ou D ..... et la feuille pour répondre



sondage d'opinion sur une problématique

Vérifier qu'une notion est comprise



Exercice d'application ludique



Usage ponctuel : 3-4 fois maxi sur 2h  
ne recueille qu'une partie des votes

# QCMs sous Célène

Question 1

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

▼ Marquer la  
question

⚙️ Modifier la  
question

Les cyanobactéries :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. sont des organismes autotrophes ✓ oui car photosynthétiques
- b. sont des organismes hétérotrophes
- c. ont une photosynthèse oxygénique ✓ oui la photosynthèse s'accompagne ici d'un dégagement d'O<sub>2</sub> provenant de la photolyse de l'eau

Votre réponse est correcte.

Question 2

Incorrect

Note de 0,00  
sur 1,00

▼ Marquer la  
question

⚙️ Modifier la  
question

Les cyanobactéries possèdent des saccules membranaires appelés :

Veuillez choisir une réponse :

- a. thylakoides
- b. carboxysomes
- c. phycobilisomes ✗ non, ce sont des granules renfermant des pigments de type phycobiliprotéines (ex : phycoérythrine)
- d. ribosomes

Votre réponse est incorrecte.

(L1, UE SV, semestre 1)

10 questions,  
un feedback sur les réponses  
à la fin d'une tentative  
3 tentatives

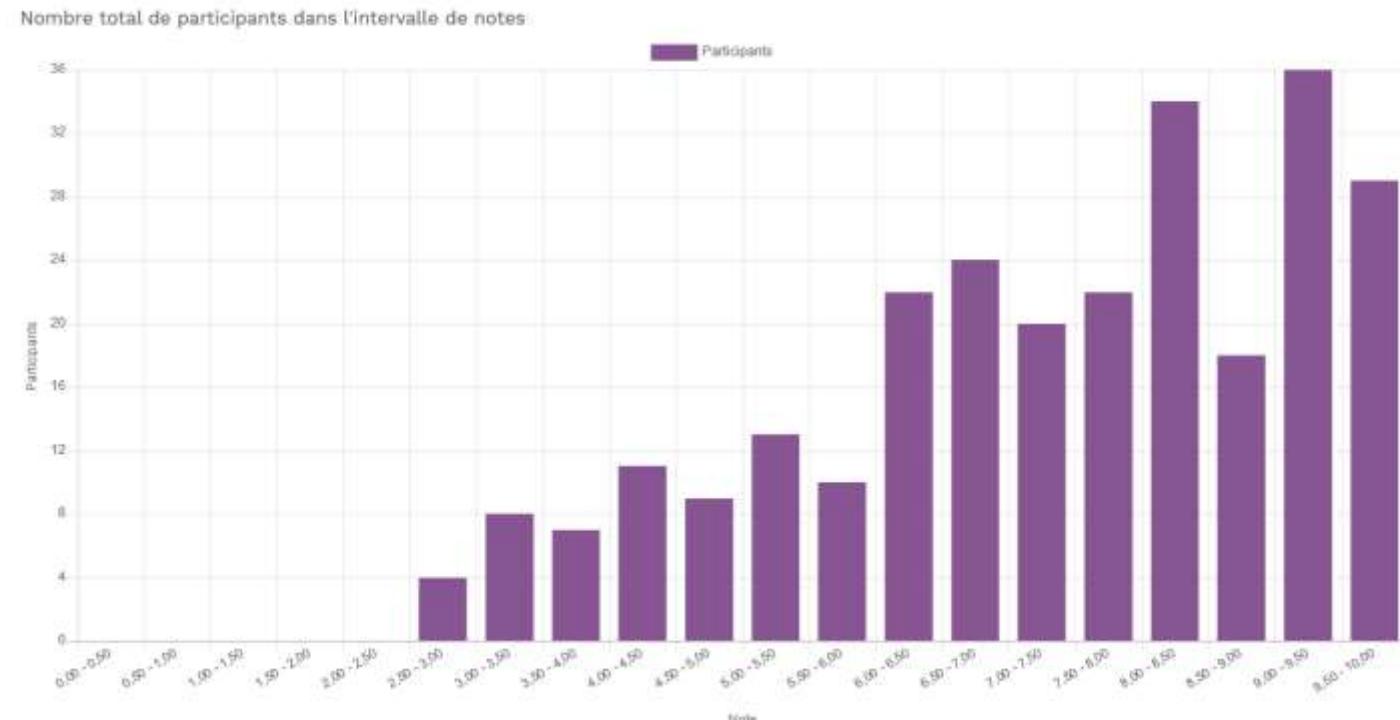
Activité d'apprentissage et  
d'(auto-) évaluation à distance

# QCMs sous Célène



l'étudiant peut s'exercer plusieurs fois  
Un feed back est donné pour comprendre ses erreurs  
L'enseignant suit la progression des étudiants

652 inscrits	Test 1	Test 2
Étudiants ayant fait le test	267 (41 %)	237 (36 %)
tentatives	539	436



Moyenne Test 1 (meilleure tentative retenue) 7,18/10



chronophage et parfois compliqué à paramétrier

# Vidéos : complément de cours, introduction TP

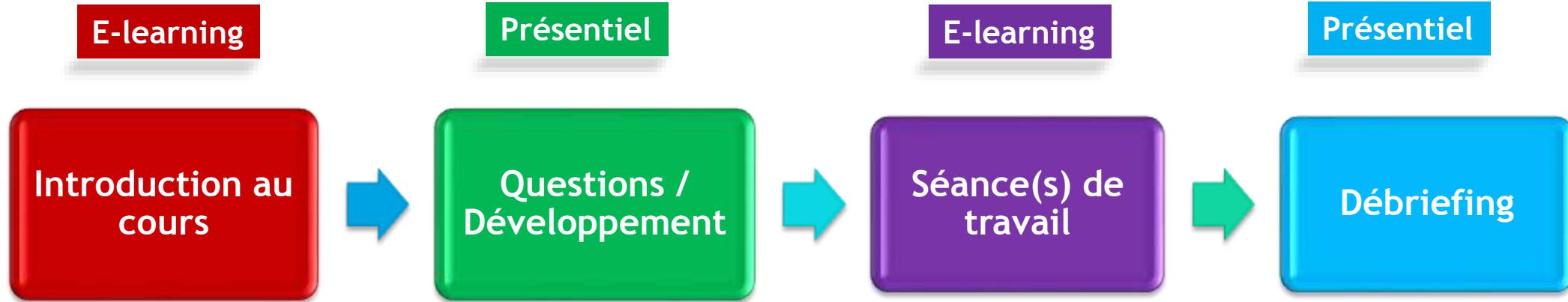


# L'approche blended-learning

## Hybridation de cours

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation

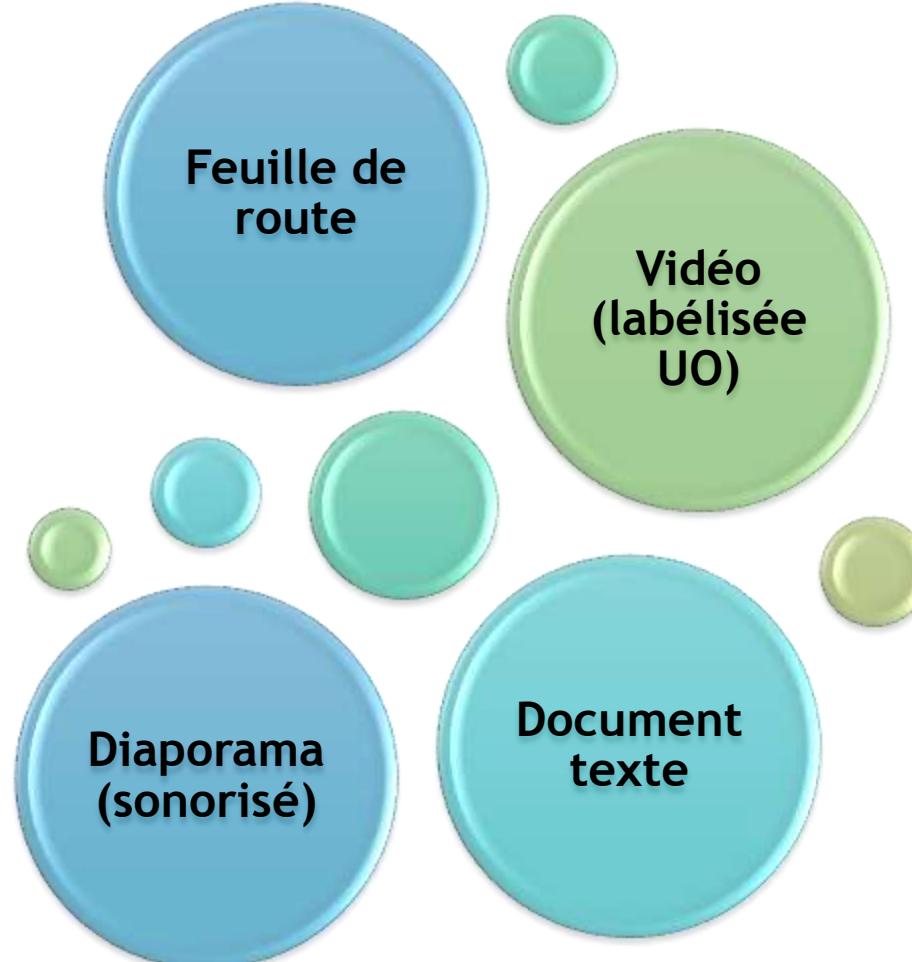


# L'approche Blended-learning

## Scénarisation

E-learning

Introduction au cours



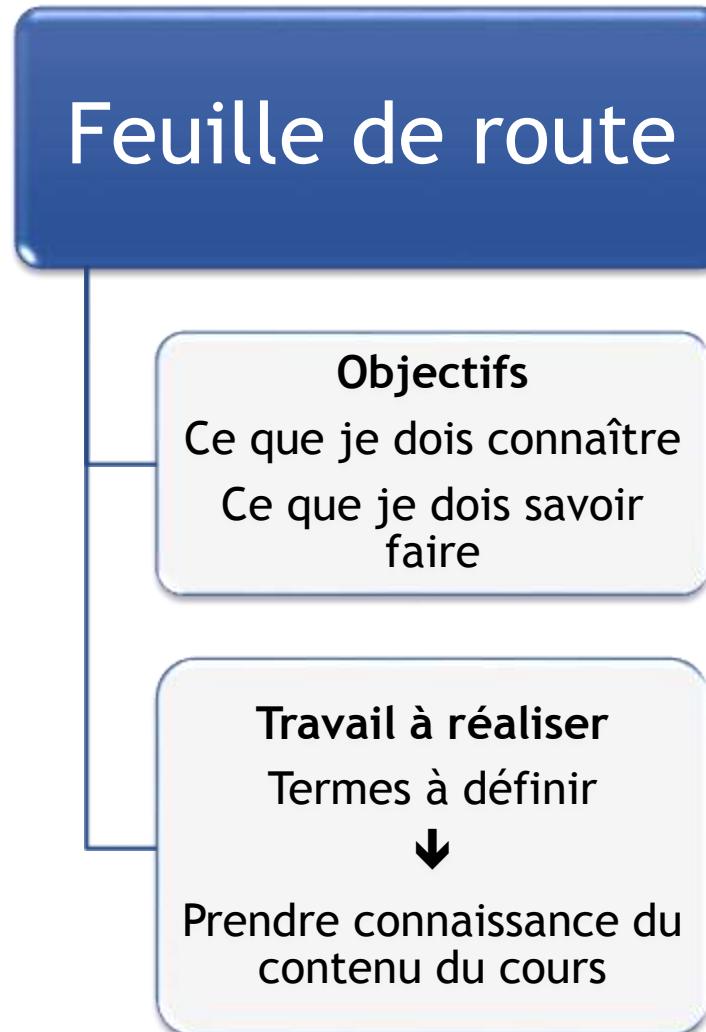
- Définitions mots clés
- Schéma à compléter
- ...

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



Introduction au cours

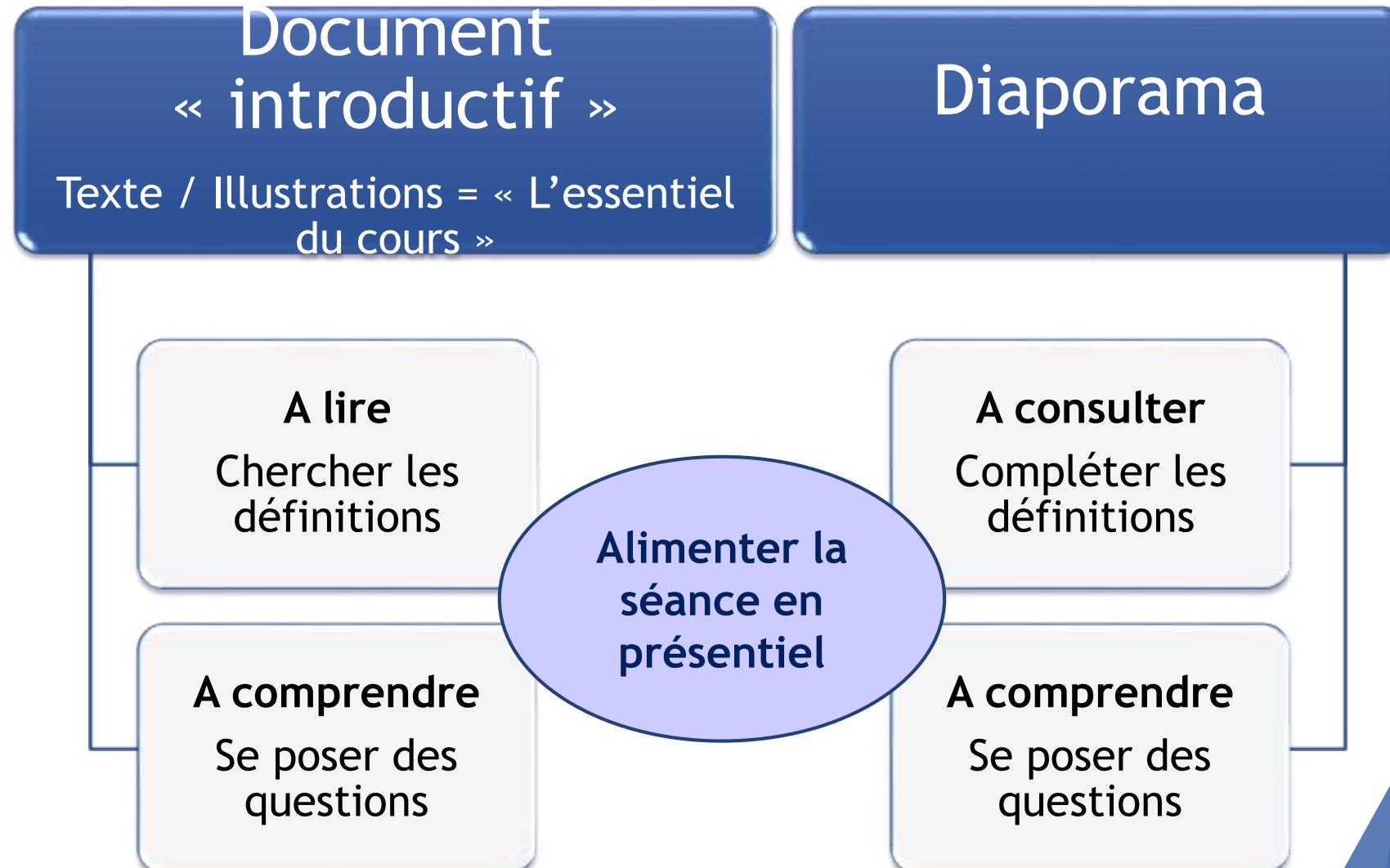


# L'approche Blended-learning

## Scénarisation

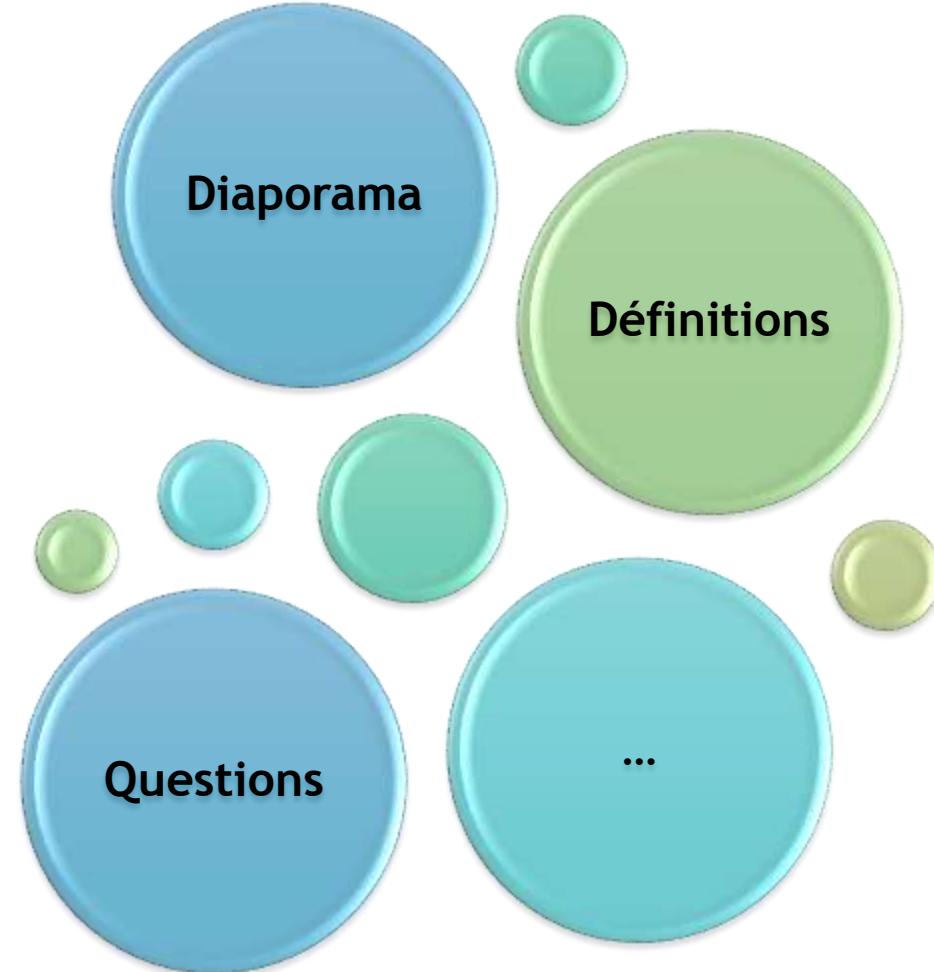


Introduction au cours



# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



Présentiel

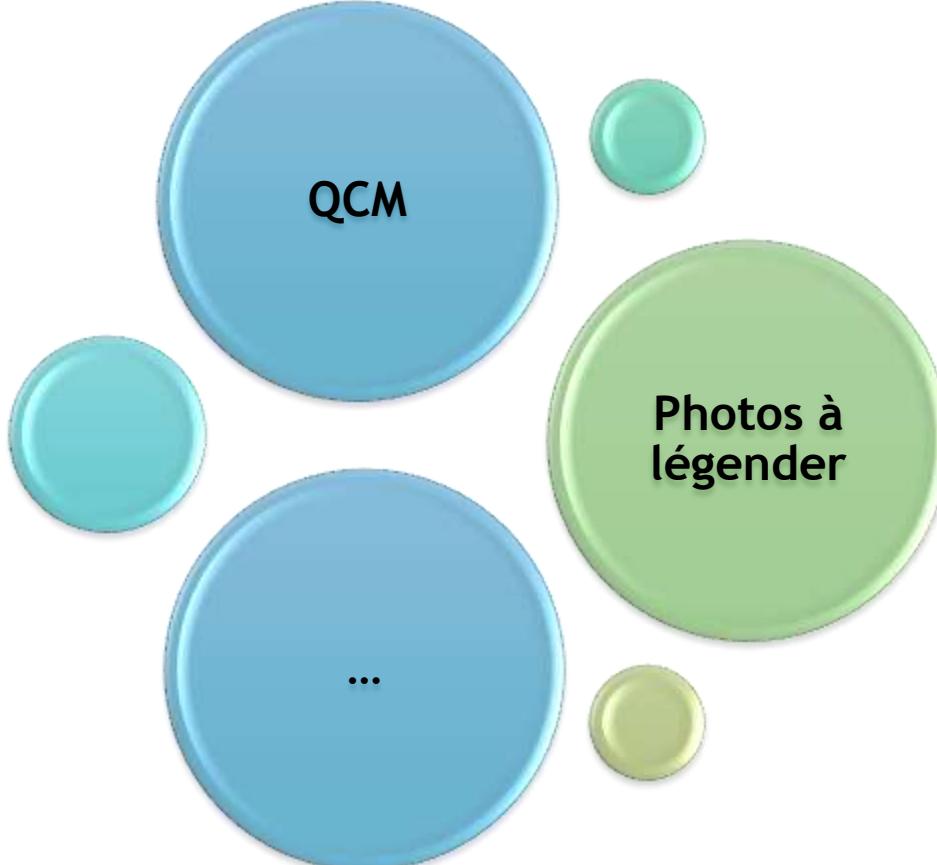
Questions / Développement

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation

E-learning

Séance(s) de travail



- Correction en ligne
- Correction par les pairs
- ...

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



Séance(s) de travail

### Feuille d'exercices « S'autoévaluer »

**Photos**  
Reconnaître / légender / Schéma

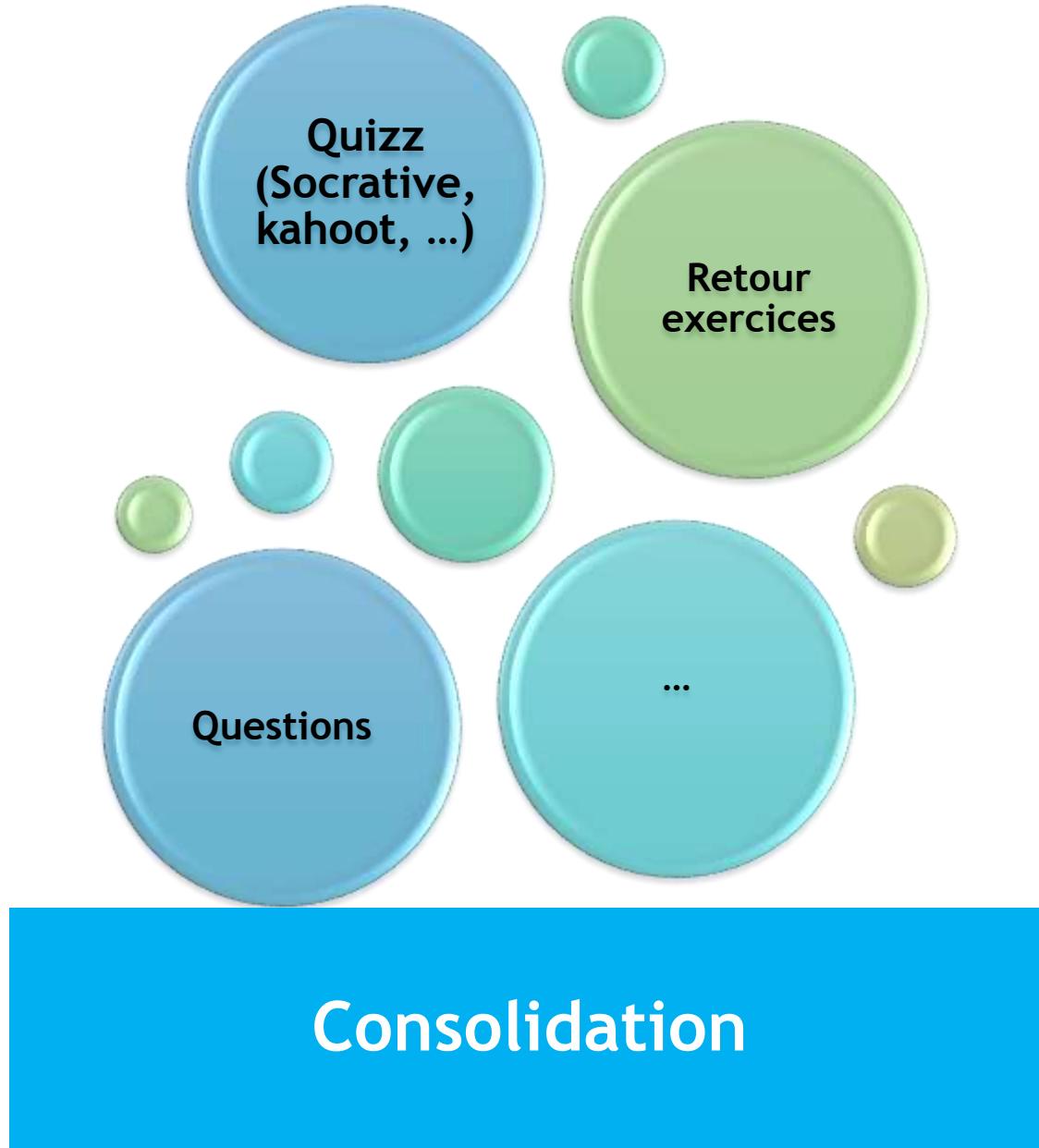
QCM

**Alimenter la séance en présentiel**

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation

Présentiel



# L'approche Blended-learning

## En plus

### Test de positionnement

388 participants / 670 étudiants

### Fiche guide

372 téléchargements / 670 étudiants

#### Question 2

Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

▶ Marquer la  
question

⚙️ Modifier la  
question

#### Un organite est

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. un élément constitutif d'une cellule
- b. une molécule constitutive d'une cellule
- c. une élément constitutif d'un organe
- d. une élément constitutif d'un organisme

#### La feuille de route fixe ( !! il n'y a pas de feuille de route pour le CM1) :

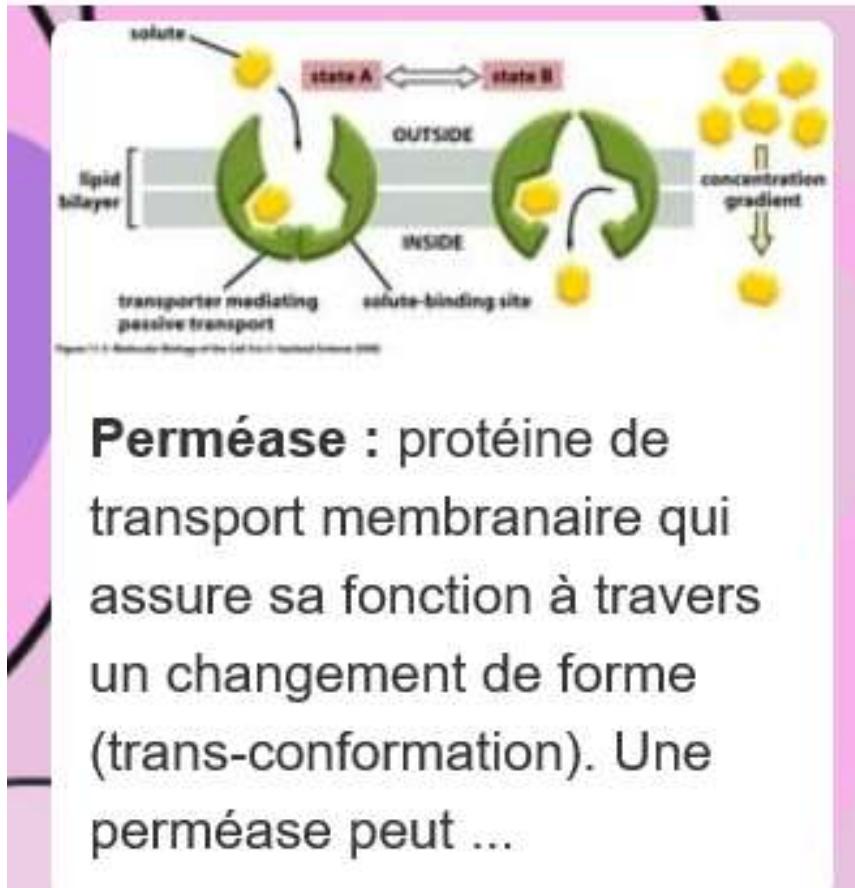
- les objectifs du cours c'est-à-dire les connaissances minimales que vous devez avoir en biologie cellulaire à l'issue de ce semestre. Ces connaissances, maitrisées, sont indispensable à votre réussite lors des examens.

- Le travail à accomplir (**avant le cours !**), au minimum lire le document texte et consulter le diaporama. Ce travail de lecture, réalisé de façon rigoureuse, devrait vous amener à vous poser des questions (ce qui est légitime) ; questions que vous pourrez me poser lors du cours.

Le plus souvent une liste de termes à définir sera donnée. La lecture du document PDF devrait vous permettre de définir (en 1 ou 2 lignes) chacun de ces termes.

# L'approche Blended-learning

## Bonus

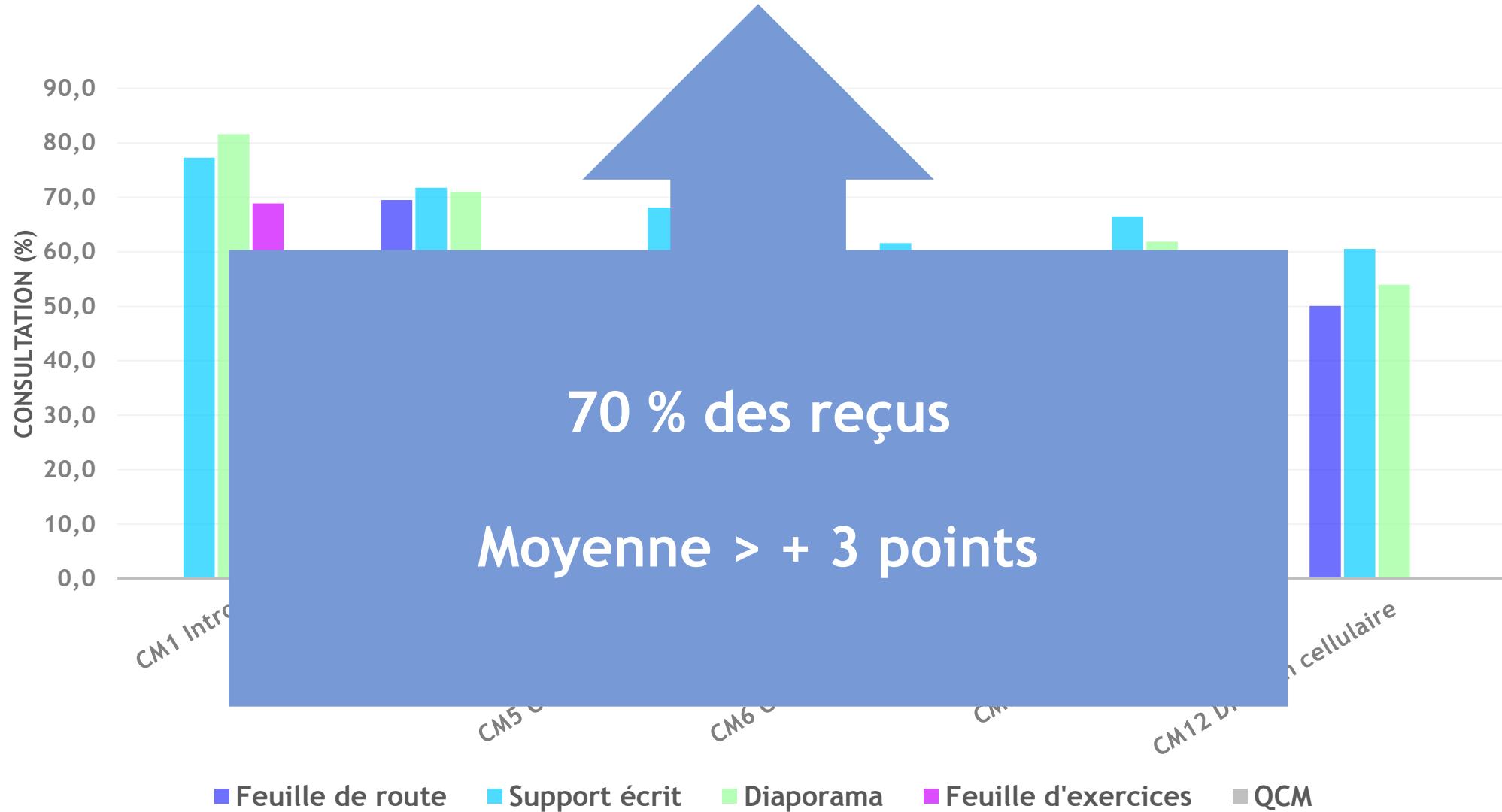


**Perméase** : protéine de transport membranaire qui assure sa fonction à travers un changement de forme (trans-conformation). Une perméase peut ...

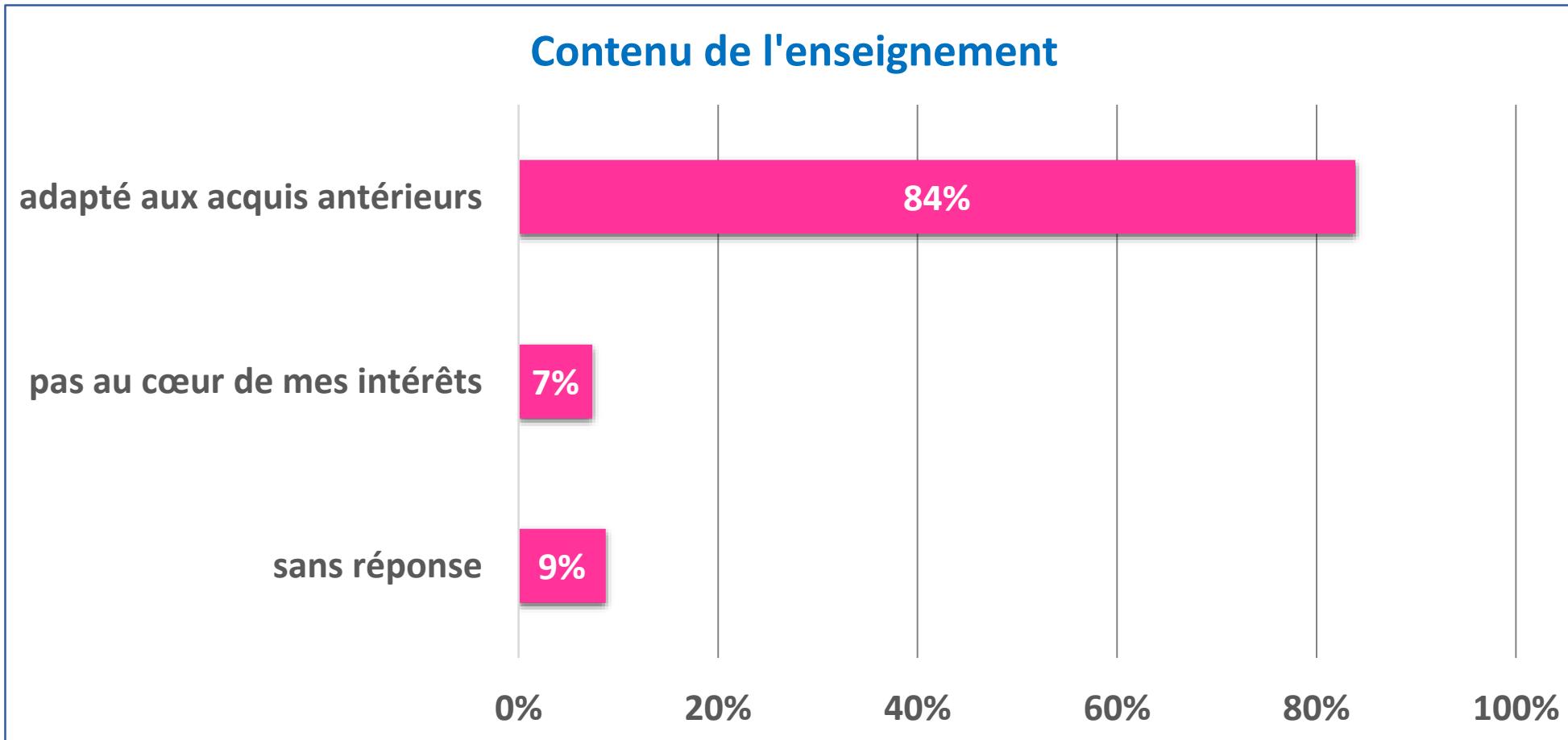
318 participants / 670 étudiants

# Implication / retours des étudiants

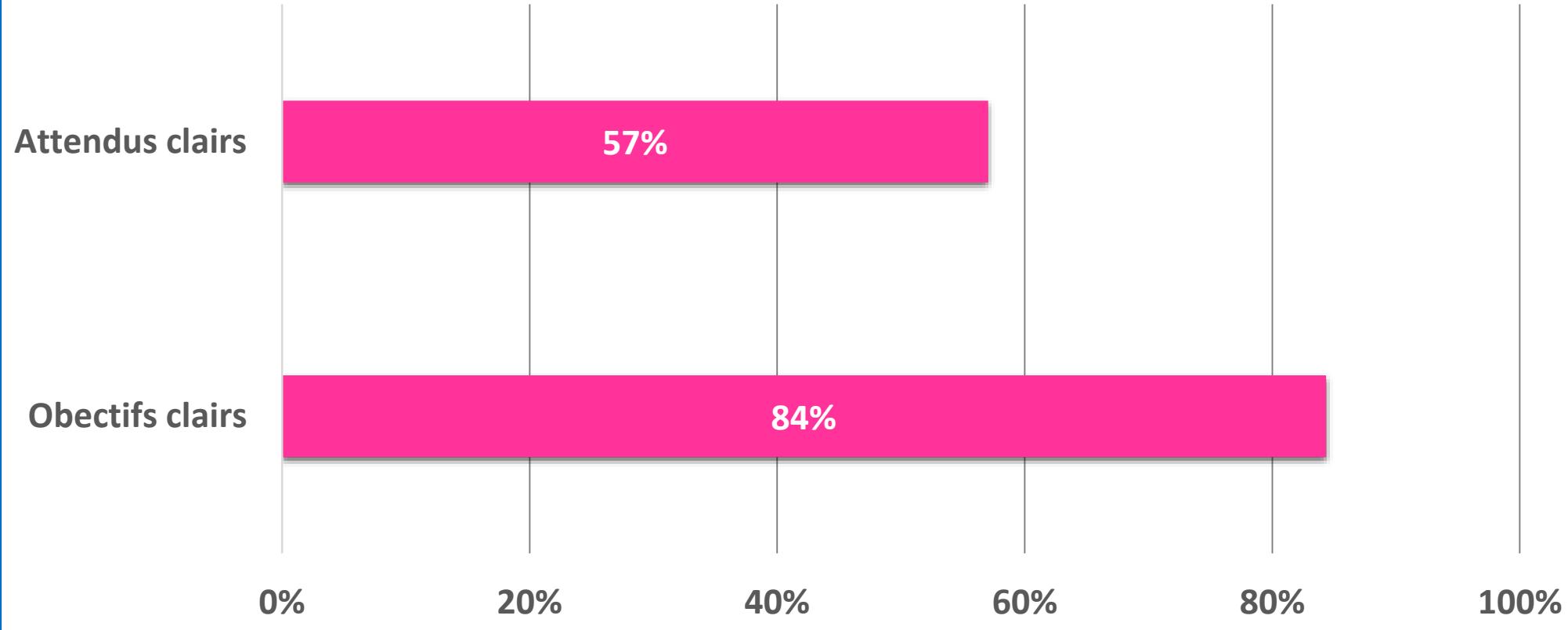
# 650 étudiants, 220 très investis



# Evaluation de l'approche : 150 réponses



## Objectifs du cours / Attendus de l'évaluation



## Approche Blended-Learning

Lecture du document de présentation

73%

Adhésion à la pédagogie

56%

Extension à d'autre UE

61%

Généralisée

51%

0%

20%

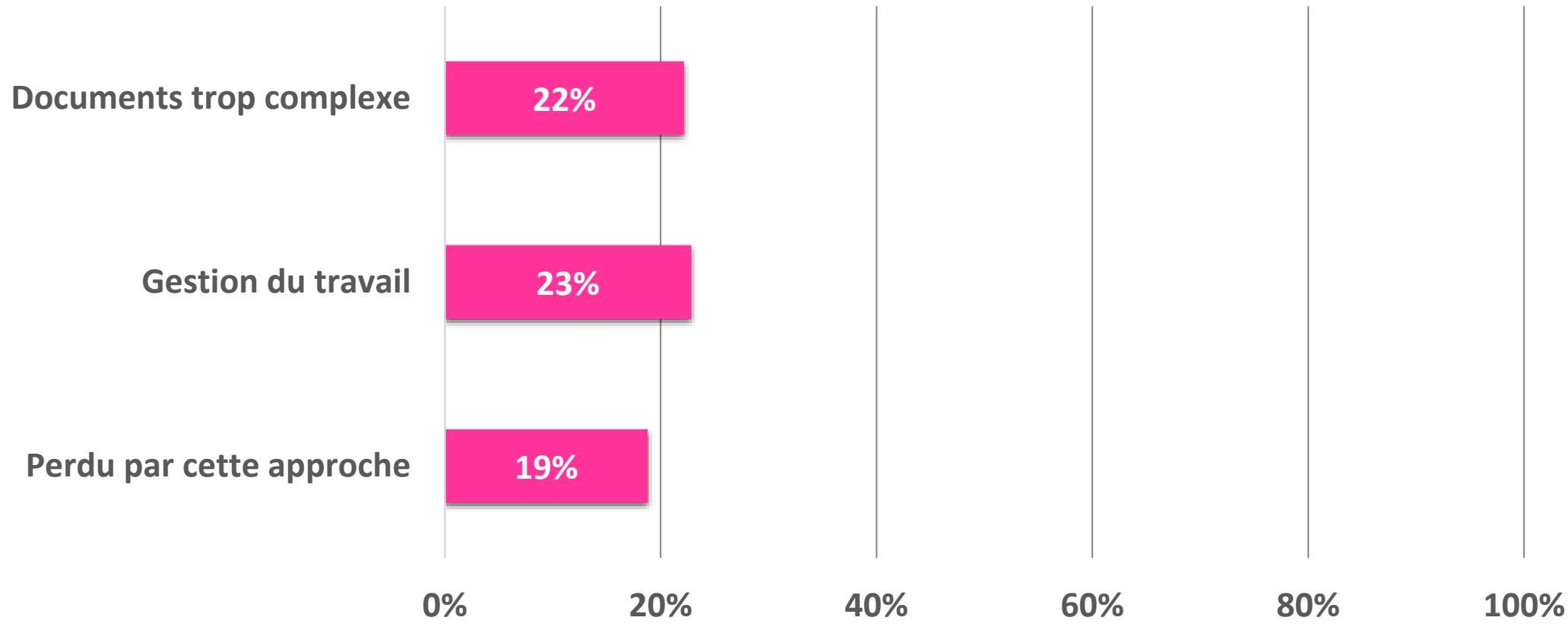
40%

60%

80%

100%

## Commentaires négatifs



Remédiation : cours de méthodologie (pack Unisciel)

## Engagement des étudiants

Calendrier de l'avent

79%

Aide dans vos révisions

Exercices en ligne

72%

Aide dans vos révisions

Test de positionnement

73%

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

## Séances en présentiel

