

# 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



Illustration : C. L. - Université de la Méditerranée - 13000 Marseille

# 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	E. Duverger	<b>Test de positionnement Support de cours (texte) QCM / Photo à légender</b>
2	L1 S2	De la cellule à l'organe 2BO11 Parasitisme	V. Altemayer	<b>Test (QCM, ...)</b>
3	L1 S2	Génétique formelle 2BO02	C. Mura	<b>Diaporama sonorisé Quizz/QCM Support exo (2019)</b>
4	L1 S2	Morphologie des plantes 4BO01	F. Lamblin	<b>Evaluation enseignement Quizz interactif</b>
5	L2 S4 nouvelle habilitation	Biologie cellulaire	E. Duverger	<b>Vidéo d'introduction au cours (rappel L1)</b>
6	L2 S4 L3 S6	Microbiologie générale Microbiologie appliquée 6BH03	F. Brulé	<b>Test (QCM , V/F) schéma à légender</b>
7	L3 S6	Biologie évolutive 6BO02	G. Roux	<b>Exercices en ligne Quizz (en salle) Carte mentale</b>
8	L3 S6	Biologie évolutive 6BO02 Dynamique Différentiation Cellulaire	L. Mollet	<b>Quizz / Vidéo Quizz</b>
9	L3 S6	Biotechnologie Appliquée 6BH02	F. Héricourt	<b>Quizz / QCM de niveau Evaluation enseignement</b>
10	M1 MEEF	Biologie 2 EMO1SV02	S. Bankhead	<b>Quizz (à distance) / Vidéo 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'entrainement, support de cours Evaluation enseignement
4	L1 S2	De la cellule à l'organe	V. Altemayer	Vidéo introductive aux TP
5	L3 S5 (changement de semestre et de volume horaire)	Dynamique Différentiation Cellulaire	L. Mollet	Quizz (test ENT) apprentissage / révision (ENT) selon nouveau programme
	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.

**Conditions fixées**

Ces questions sont choisies dans une banque de questions

**Combien 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



**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 1

Feedback général



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

Types variés

efficacité de transcription...

L'hétérochromatine

n'est pas accessible pour la transcription

L'euchromatine

est accessible pour la transcription

Le chat

dort sur le canapé

☐ ☐ 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

Choix multiple, plusieurs

Appariement

Vrai / Faux

Glisser/déposer sur image

Glisser/déposer sur texte



# 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**

**Min 25 questions -> 40**

**Divers types**

**1 cours : 5 parties**

Année 1 : 2

Année 2 : 2

L'an prochain : 1...

# Quizz en ligne

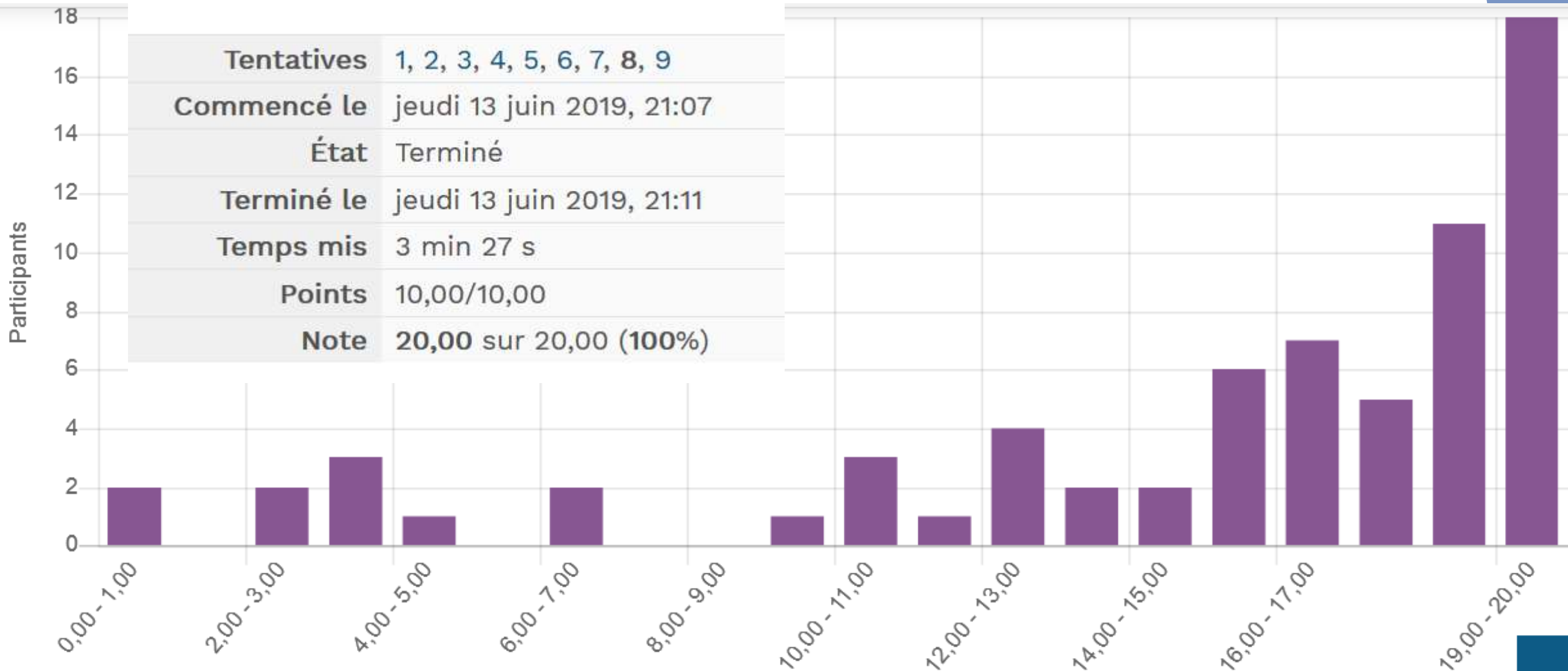
=> exemple L3 SV, depuis 2 ans

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%)



# Quizz en ligne

## => exemple L3 SV, depuis 2 ans



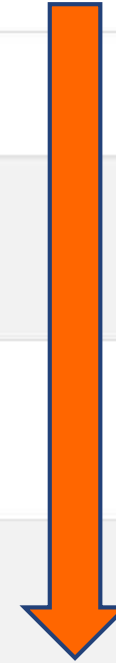
# Quizz en ligne

=> 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 »



otéasome Système

			État	Notes
			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'



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



Enseignant

Évaluer ce qu'ils ont compris

Encourager la réflexion et la participation active des étudiants

Dynamiser le CM

Rapide à mettre en place

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

**Moins drôle sans smartphone...**

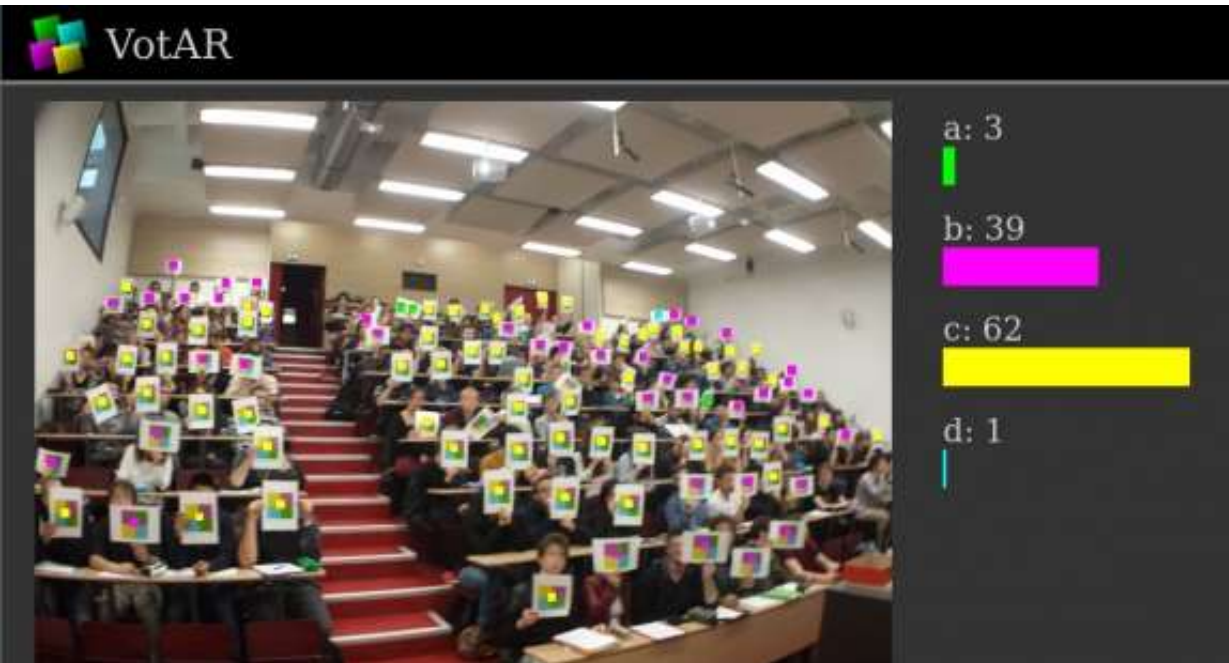


**Quand la wifi ne fonctionne pas ...**

# 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

(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

Question 1

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Marquer la  
question

Modifier la  
question

Les cyanobactéries :

Veillez 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 :

Veillez 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.



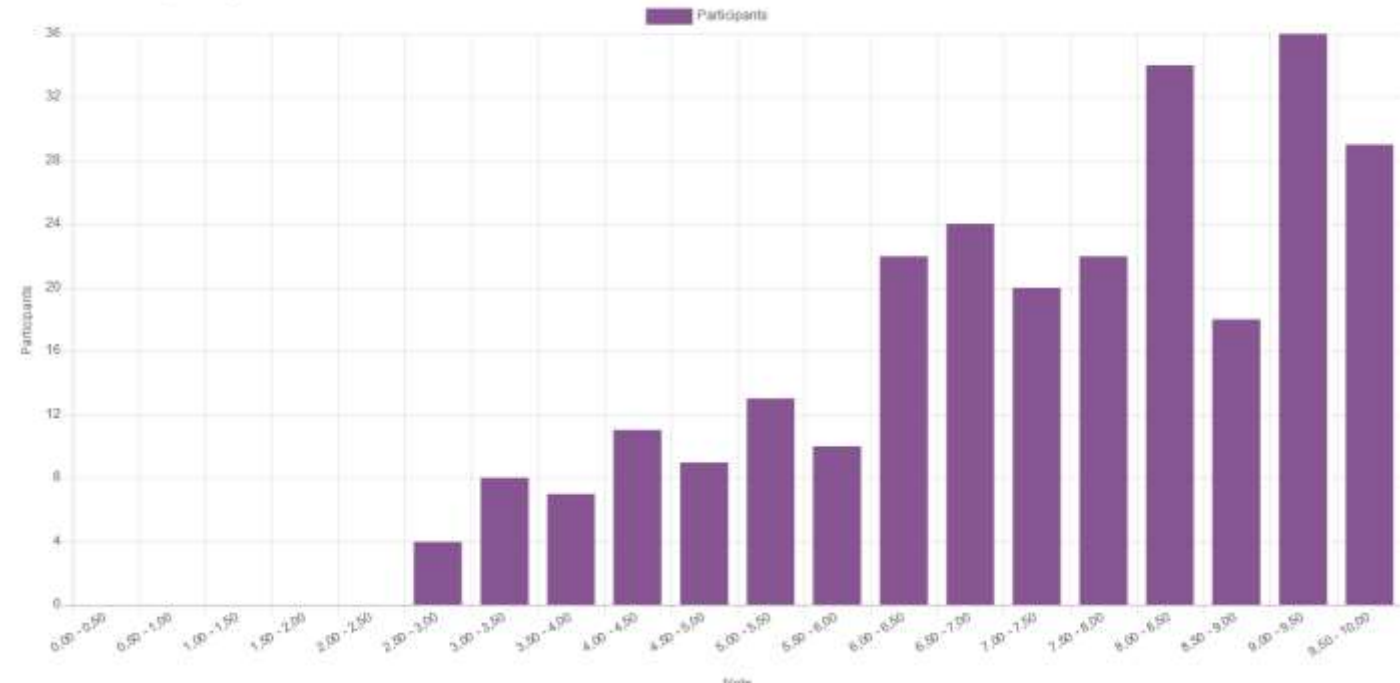
# QCMs sous Célène



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

Nombre total de participants dans l'intervalle de notes :



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



chronophage et parfois compliqué à paramétrer

# Vidéos : complément de cours, introduction TP



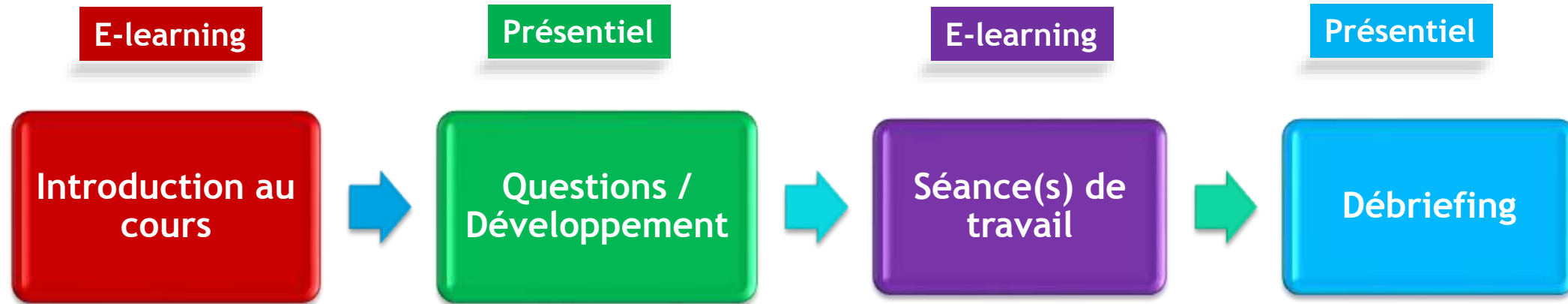
# L'approche blended-learning

## Hybridation de cours



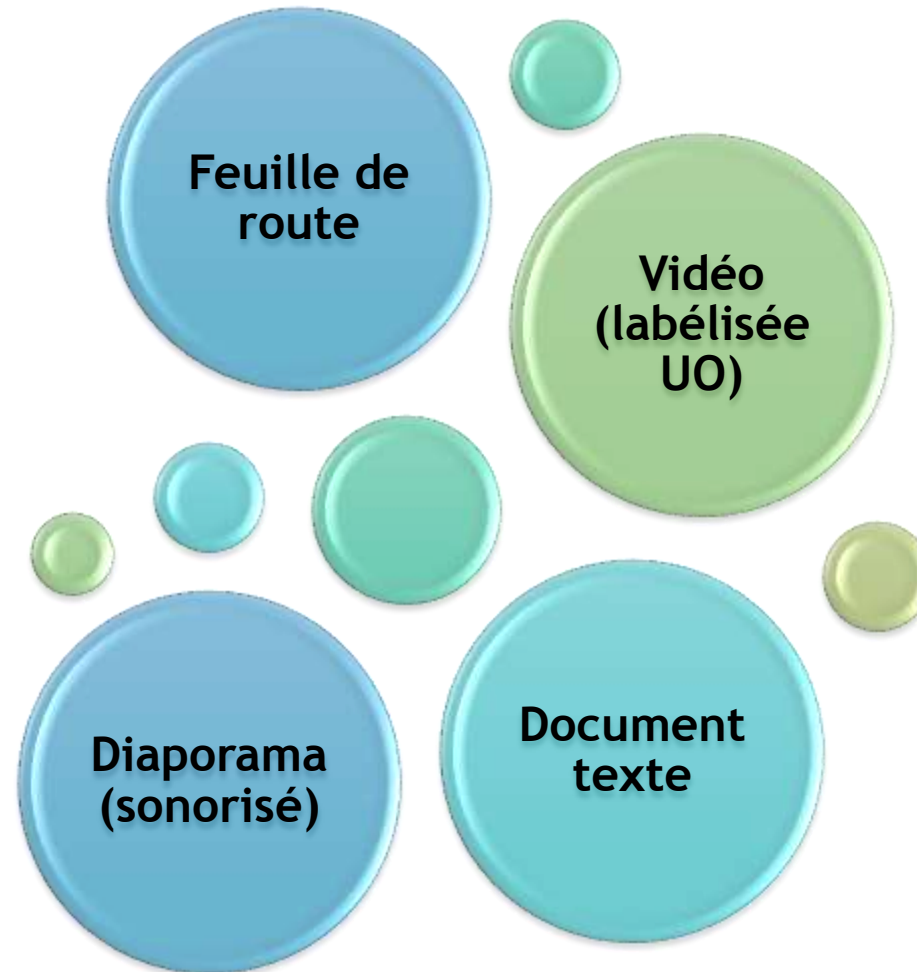
# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



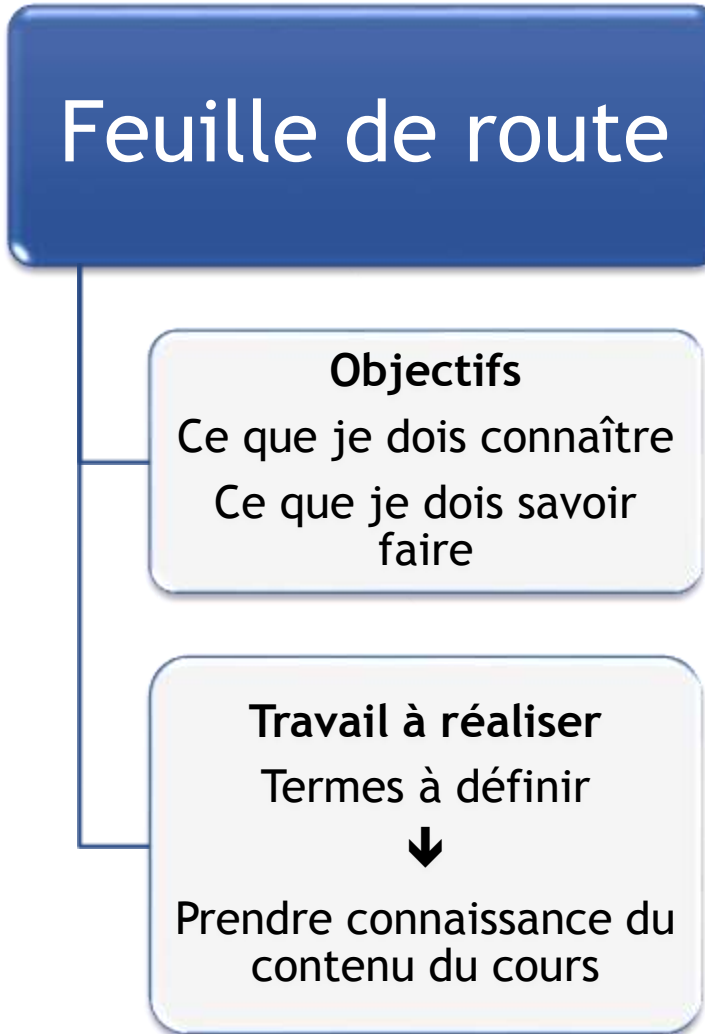
- Définitions mots clés
- Schéma à compléter
- ...

**E-learning**

**Introduction au cours**

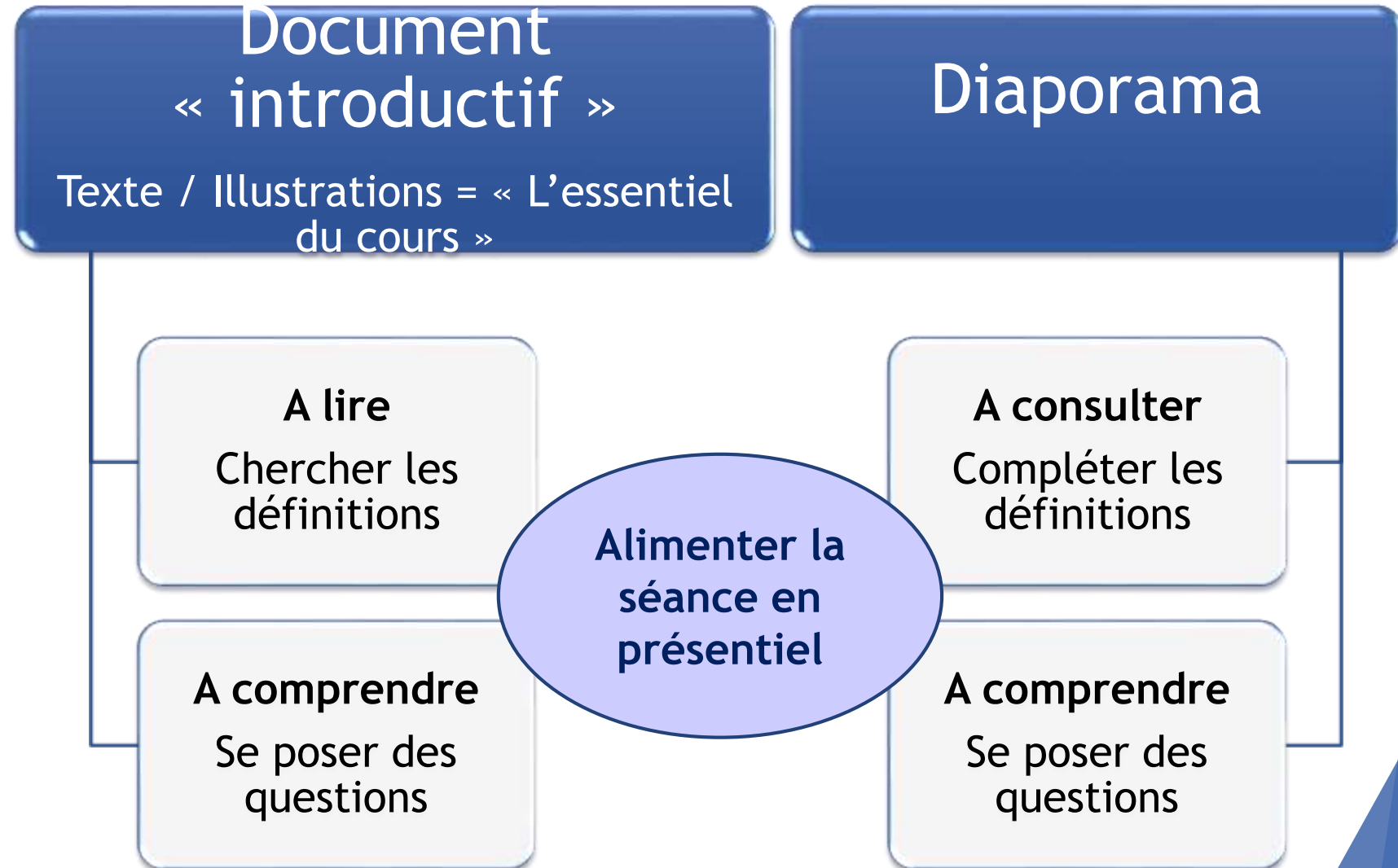
# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



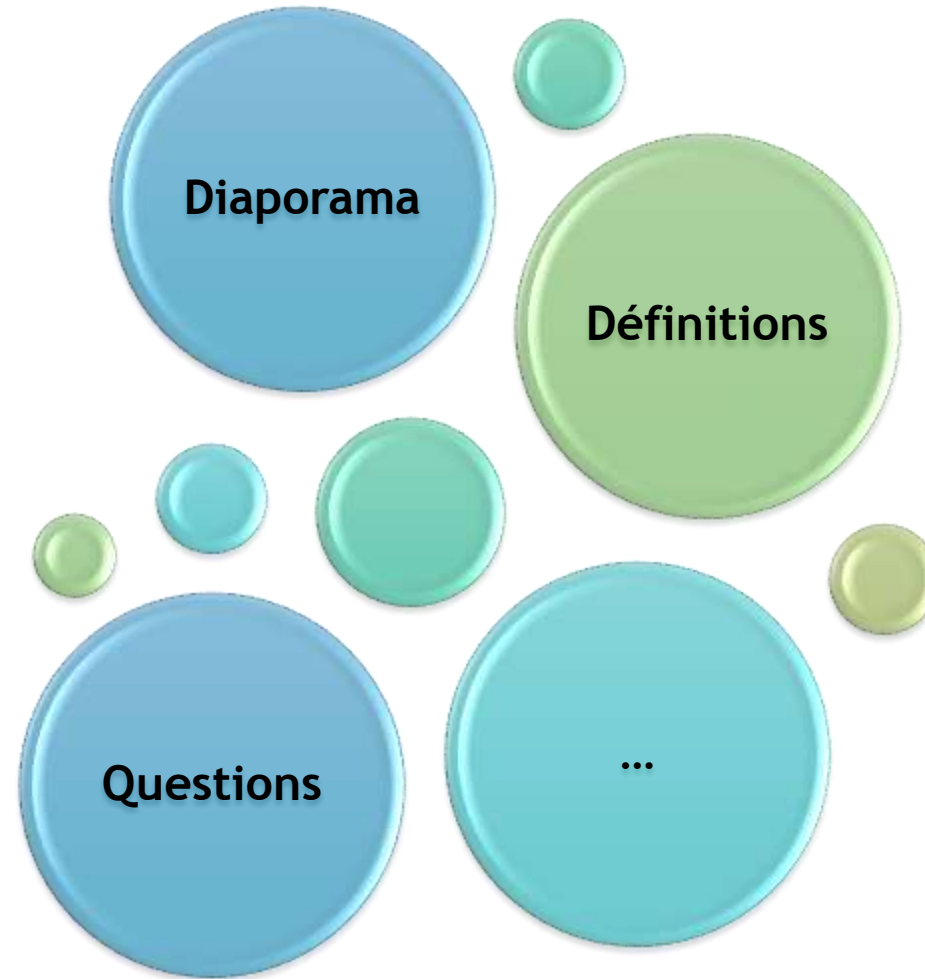
# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



# L'approche Blended-learning

## Scénarisation

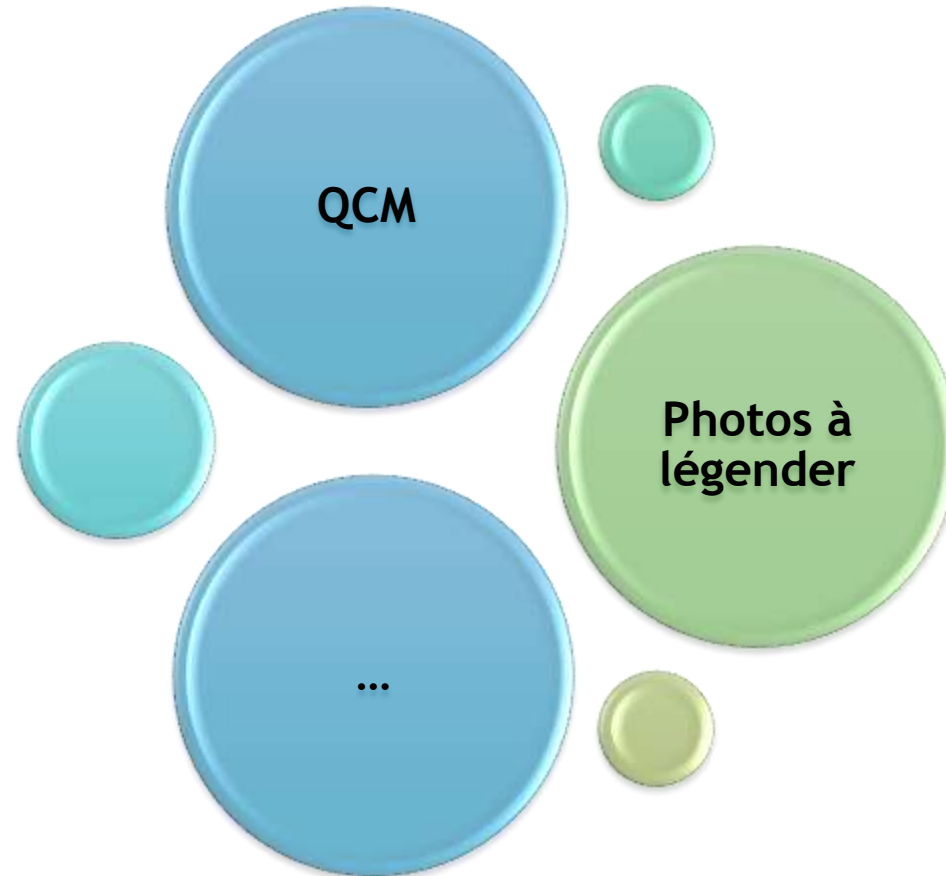


**Présentiel**

**Questions / Développement**

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



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

E-learning

Séance(s) de travail

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



Feuille d'exercices  
« S'autoévaluer »

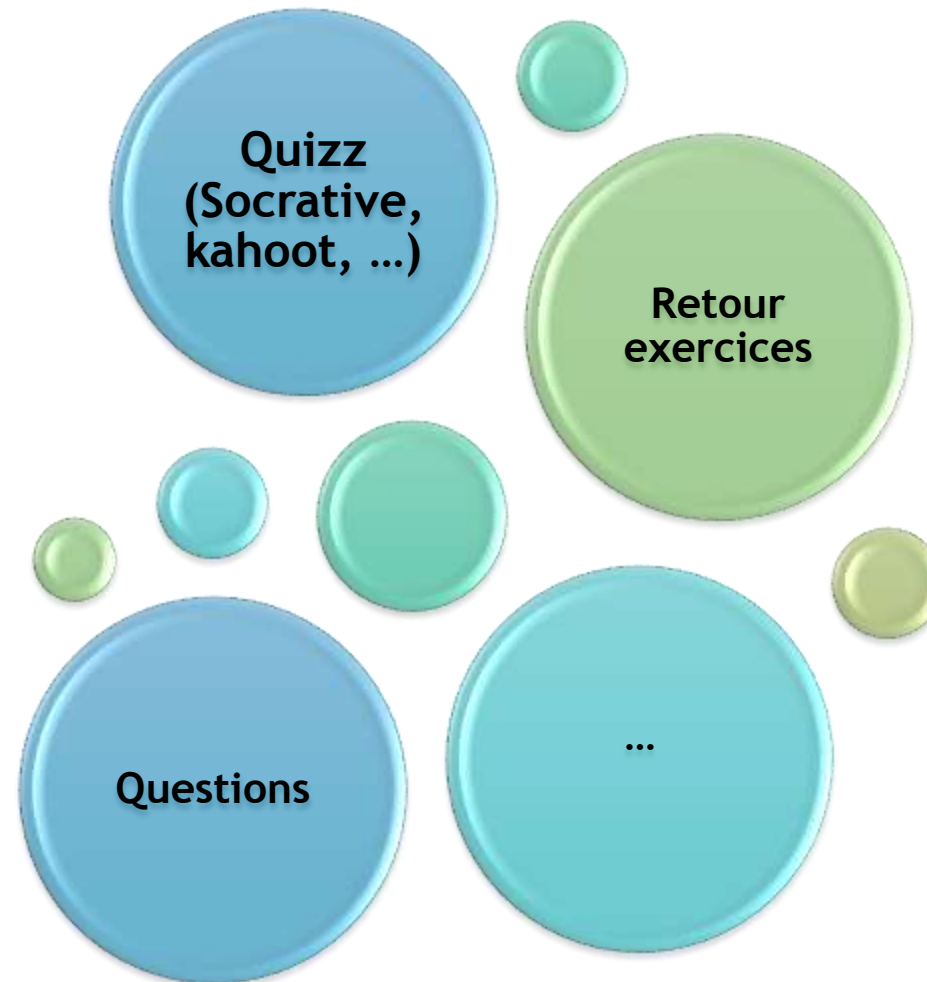
Photos  
Reconnaître / légender /  
Schéma

QCM

Alimenter la  
séance en  
présentiel

# L'approche Blended-learning

## Scénarisation



Présentiel

Consolidation



# L'approche Blended-learning

En plus

Test de positionnement

388 participants / 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

Fiche guide

**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, maîtrisées, sont indispensable à votre réussite lors des examens.

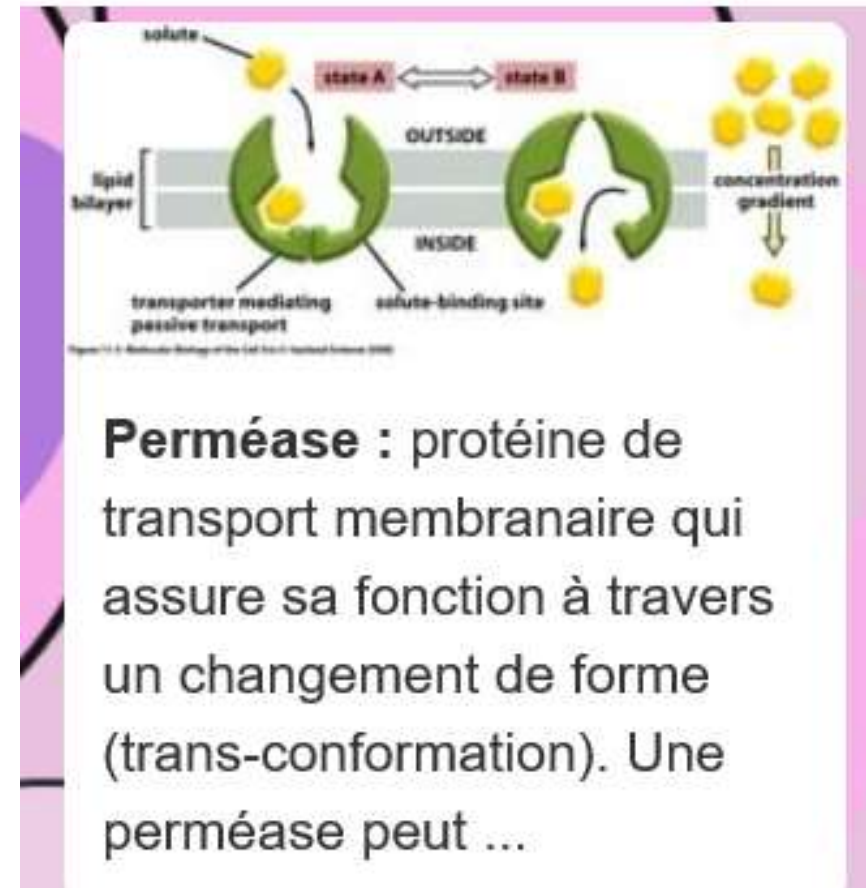
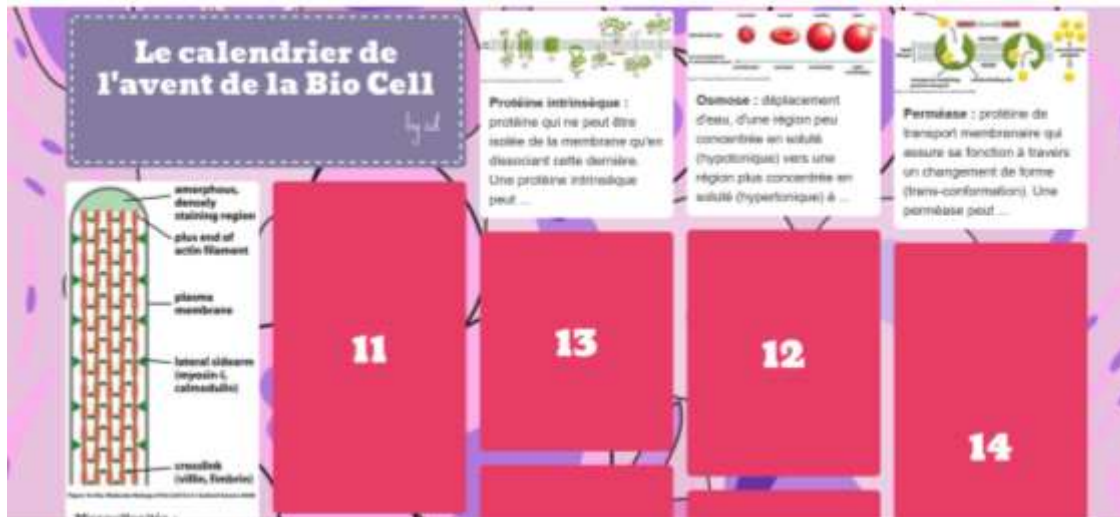
- Le travail à accomplir (**avant le cours !**), au minimum **lire le document texte** et **consulter le diaporama**. Ce travail de lecture, réalisé de façon rigoureuse, devrait vous amener à vous poser des questions (ce qui est légitime) ; questions que vous pourrez me poser lors du cours.

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.

372 téléchargements / 670 étudiants

# L'approche Blended-learning

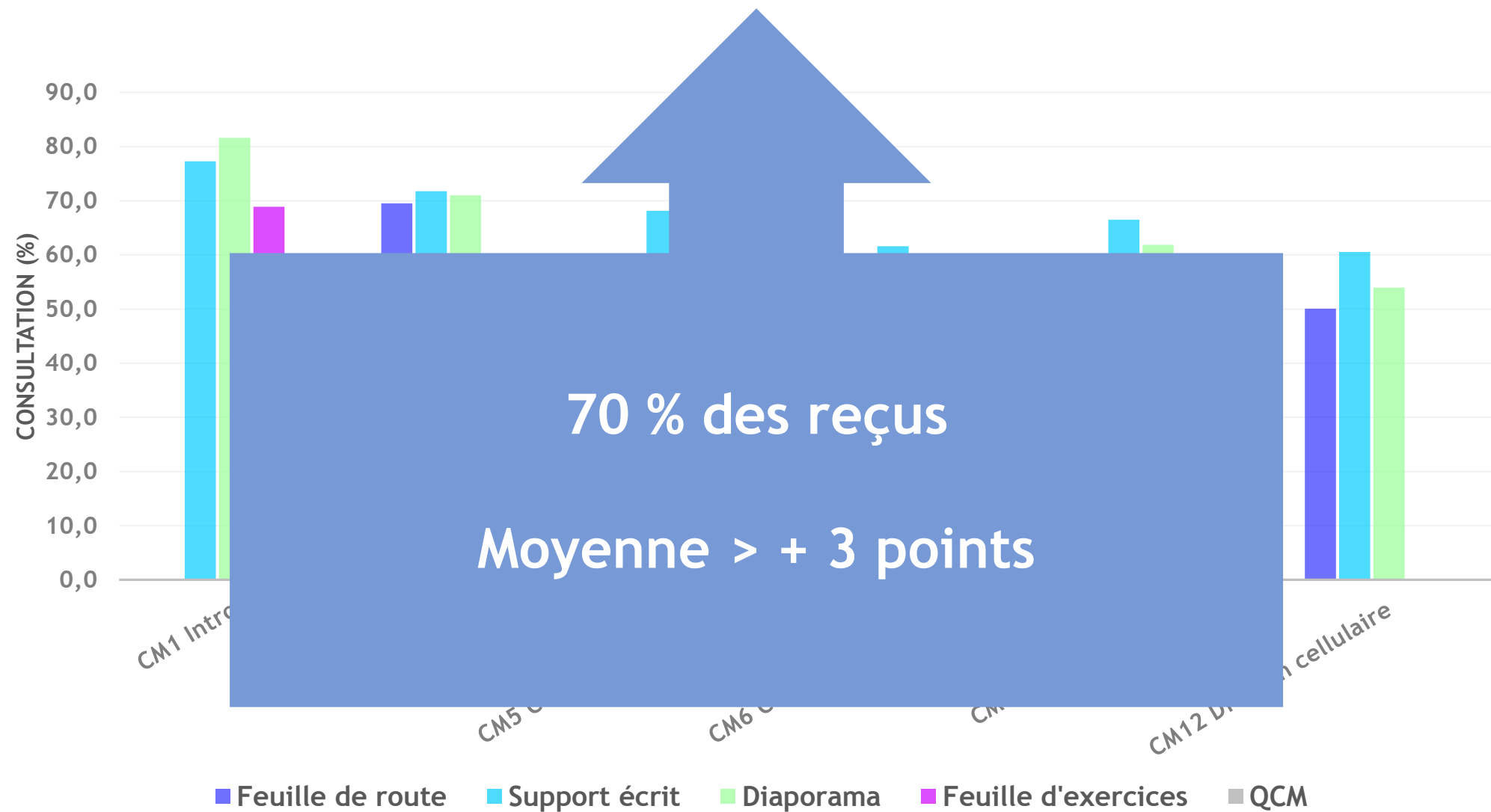
## Bonus



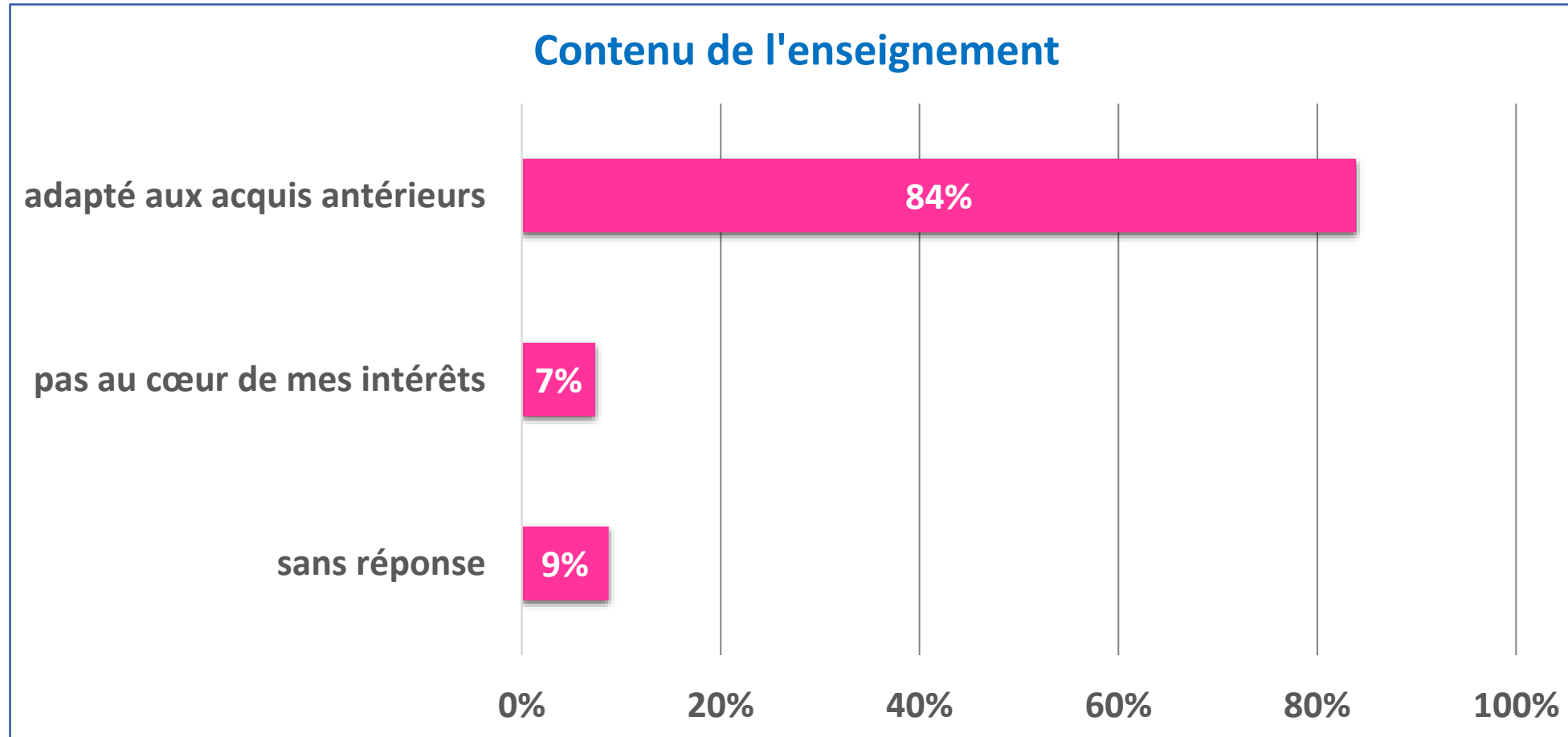
318 participants / 670 étudiants

# Implication / retours des étudiants

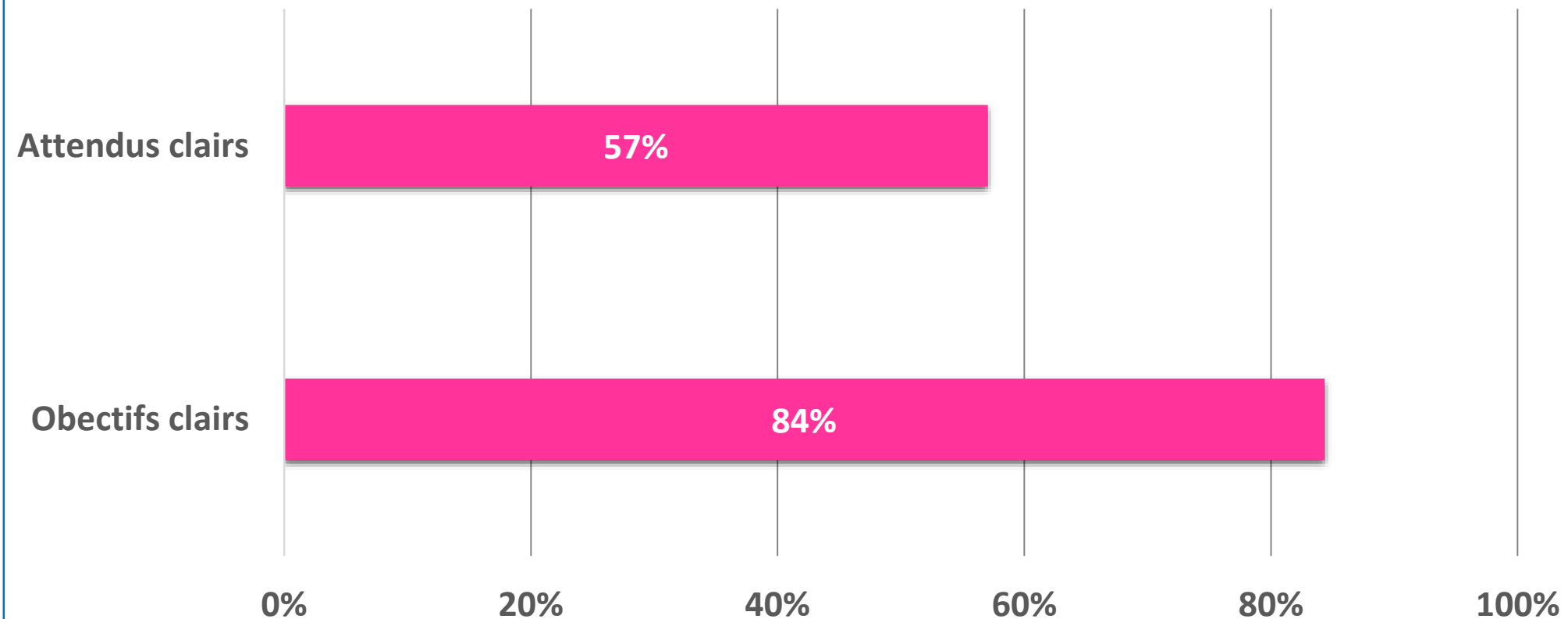
# 650 étudiants, 220 très investis



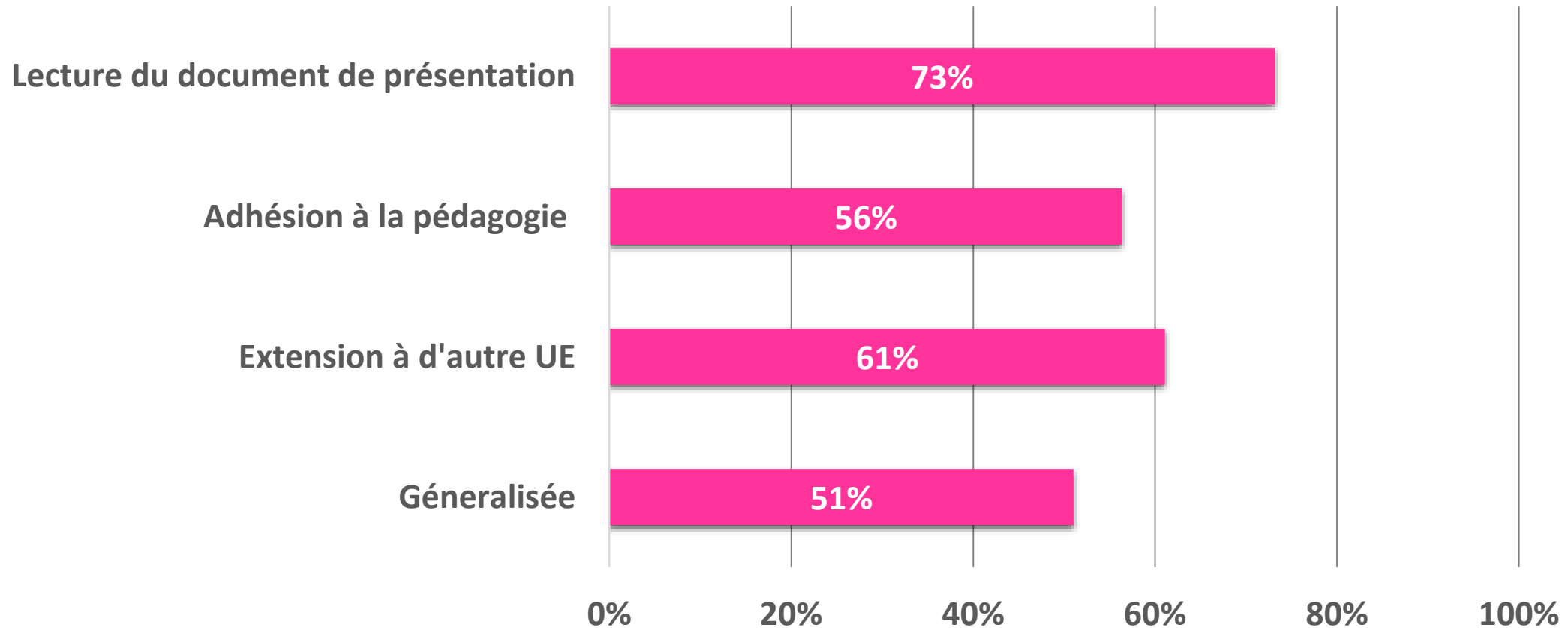
## Evaluation de l'approche : 150 réponses



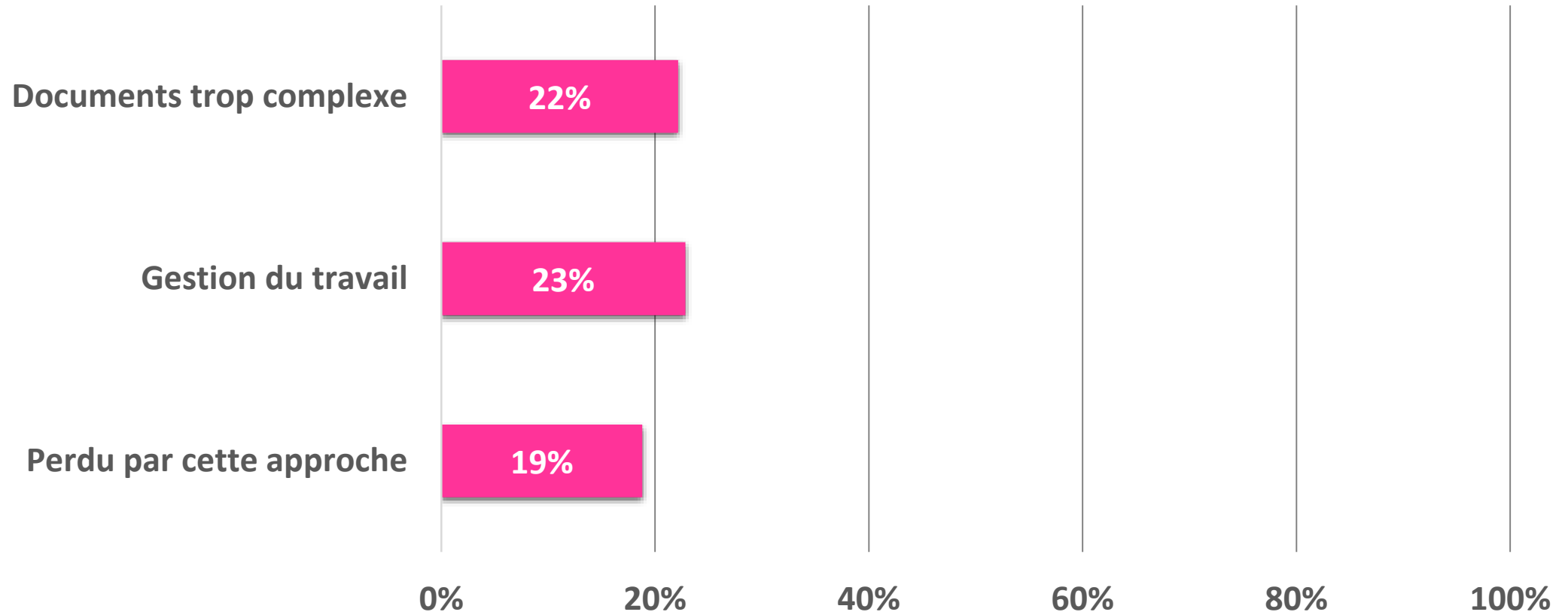
## Objectifs du cours / Attendus de l'évaluation



## Approche Blended-Learning



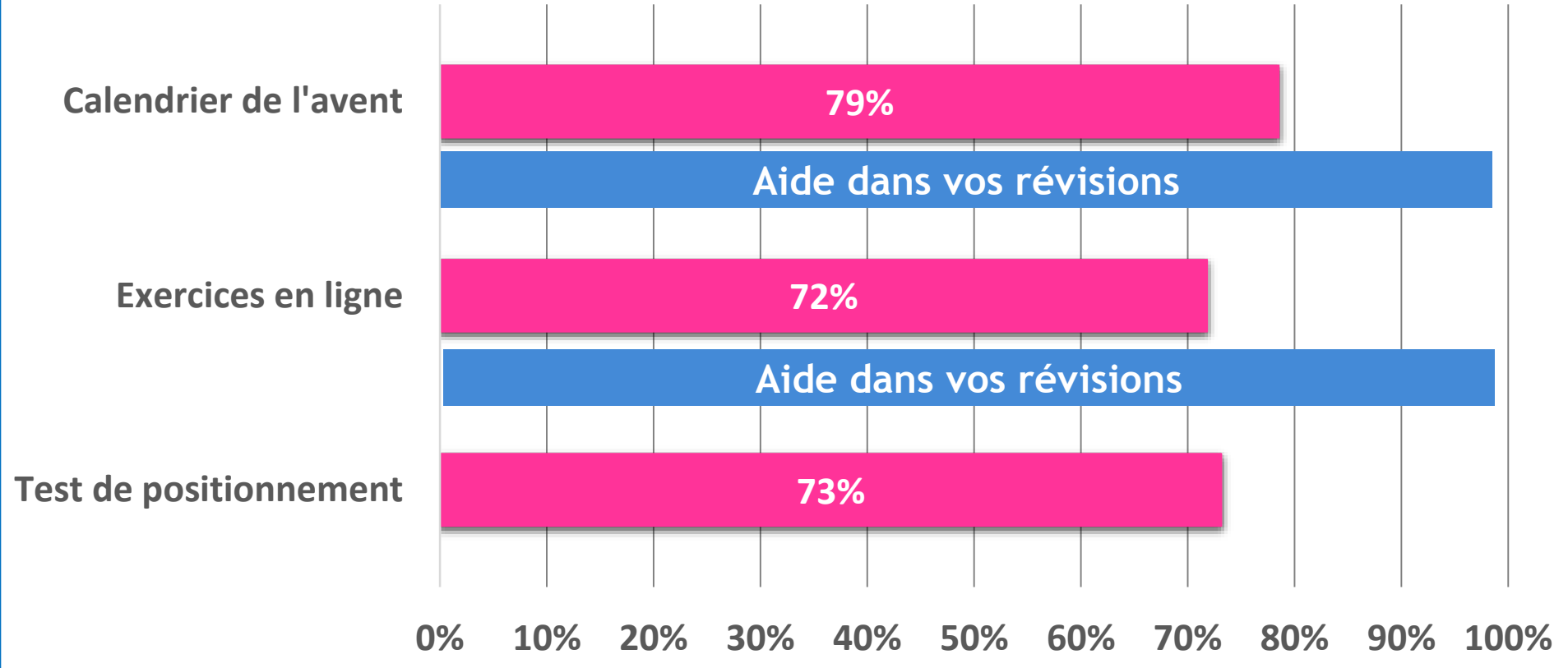
## Commentaires négatifs



**Remédiation : cours de méthodologie (pack Unisciel)**



## Engagement des étudiants



## Séances en présentiel

