

**7<sup>e</sup> Colloque Francophone International sur l'Enseignement de la Statistique**

ENSAI, Rennes

23-25 novembre 2022

**STATISTIQUE ET NUMÉRIQUE.  
L'EXEMPLE D'UN COURS D'INITIATION POUR NON-  
SPÉCIALISTES**

Alain Bihan-Poudec

*StatEns* - Lirfé

Université Catholique de l'Ouest, Angers, France

# Préambule

- Recours au numérique accentué
- Limite de l'exposé : outils numériques comme complément au cours
- Plusieurs déclinaisons

# Chamilo comme LMS



## Présentation

Vous allez trouver ici des éléments supports du cours de statistique : résumés et documents vus en présentiel, pistes pour « aller plus loin » (articles, vidéos).

Vous pourrez aussi vérifier vos acquis via des exercices-tests et par la consultation des contrôles antérieurs et de leurs corrigés.



Description de cours



Documents



Exercices



Glossaire



exercice en statistique descriptive : de...



vidéo sur les représentations graphiqu...



cours de Jérôme Pagès

| Type  | Nom ↓  |   | Taille  | Date   |
|---|--|---|---------|--|
|    | 1-ressources du cours                                |    | 9.27M   | depuis à peu près un mois<br>2022-04-19 15:21:58   |
|    | 2-TD   |    | 9.83M   | depuis 3 mois<br>2022-03-04 09:41:50               |
|    | 3-exemples de contrôles                              |    | 37.5M   | depuis à peu près un mois<br>2022-04-27 19:09:20   |
|    | 4-exemples de dossiers                               |    | 1.47M   | depuis à peu près une année<br>2021-03-24 10:50:55 |
|   | 5-tableaux vierges                                   |   | 176.56k | depuis 2 mois<br>2022-03-24 15:32:22               |
|  | 7-textes relatifs à l'enseignement de la statistique |  | 1.24M   | depuis à peu près une année<br>2021-01-06 16:16:51 |

# Des tests autocorrigés...

1 - 3 / 3

1 / 1

| Nom du test (un test est un ensemble de questions)                                   | Statut  |
|--|---|
| 1. Test vocabulaire de la statistique. A noter que ce test est sensible à l'orth ... | Dernière tentative : 40 % (8 / 20)  |
| <a href="#">contrôle continu n° 2 en statistique L1 Sciences sociales 2020/21</a>    | L'exercice était disponible du Mardi 07 Avril 2020 à 10:00 au Mardi 07 Avril 2020 à 13:00 |
| <a href="#">exercice sur la démarche statistique descriptive</a>                     | Non tenté   |

# ... sous forme de parcours

The screenshot displays a user profile header with a 100% completion bar and three buttons: 'Vue globale', 'Éditer', and 'Paramètres'. Below this is the title 'Exercice 1 en statistique descriptive : évaluation d'un saut en longueur'. A list of steps follows, each with a checkmark icon on the left and right. The final step is highlighted in a dark blue bar.

- Introduction
- Un saut en longueur. D'après vous, quelle longueur a sauté l'athlète ?
- Estimations du saut en longueur
- Les estimations du saut en longueur données par un groupe d'étudiants. Téléchargez le document Excel.
- Vérifiez vos résultats
- Analyse des diverses estimations du saut
- Analyse des estimations du saut. Téléchargez le document.
- Un lien pour avoir des commentaires, des explications, sur cet exercice

http

## ... ou non

2. Voici ci-dessous différents caractères statistiques relatif à une possible enquête auprès d'étudiants sur leur avis quant à Chamilo. Veuillez indiquer pour chacun d'entre eux, son niveau de mesure et sa nature. Nous supposons que chaque étudiant a donné une réponse et une seule à chaque question posée.

1. Vous êtes vous connecté(e) à Chamilo. ? Oui/Non

A. échelle nominale

2. Si oui, le faites-vous rarement/parfois/souvent /continuellement ?

B. échelle ordinale

3. Dans une semaine ordinaire, combien de fois vous y connectez-vous ? 0, 1, 2, 3, etc.

C. échelle d'intervalles

4. Remémorez-vous votre dernière connexion. Combien de temps êtes-vous resté connecté (en minutes) ?

D. échelle de rapports

**5. Toujours par rapport au même tableau de données, calculez la moyenne.**

|                      |    |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |     |
|----------------------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|-----|
| Nombre de connexions | 0  | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | 20 |     |
| Nombre d'étudiants   | 17 | 1 | 2 | 16 | 13 | 38 | 40 | 22 | 20 | 7 | 2  | 1  | 179 |

La moyenne est  connexions.

Rappel : deux chiffres après la virgule ; le séparateur est un point (et non une virgule)

Enregistrer et continuer

**6. Abordons maintenant les indices de dispersion. Quelle est l'étendue de la répartition des étudiants selon le nombre de fois où ils se sont connectés à Chamilo ?**

|                      |    |   |   |    |    |    |    |    |    |   |    |    |     |
|----------------------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|-----|
| Nombre de connexions | 0  | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | 20 |     |
| Nombre d'étudiants   | 17 | 1 | 2 | 16 | 13 | 38 | 40 | 22 | 20 | 7 | 2  | 1  | 179 |

L'étendue est  connexions.

Enregistrer et continuer

# Possibilité de feedback automatique et personnalisé

3. Précisez maintenant sa nature.

**Faux** Score: 3 / 4

| Liste des éléments  | Votre choix         | Correspond à        |
|---|---------------------|---------------------|
| Vous êtes vous connecté(e) à Chamilo. ? Oui/Non   | ne sais pas         | qualitatif          |
| Si oui, le faites-vous rarement/parfois/souvent/continuellement ?                                 | qualitatif          | qualitatif          |
| Dans une semaine ordinaire, combien de fois vous y connectez-vous ? 0, 1, 2, 3, etc.              | quantitatif discret | quantitatif discret |
| Remémorez-vous votre dernière connexion. Combien de temps êtes-vous resté connecté (en minutes) ? | quantitatif continu | quantitatif continu |

Éditer le feedback individuel

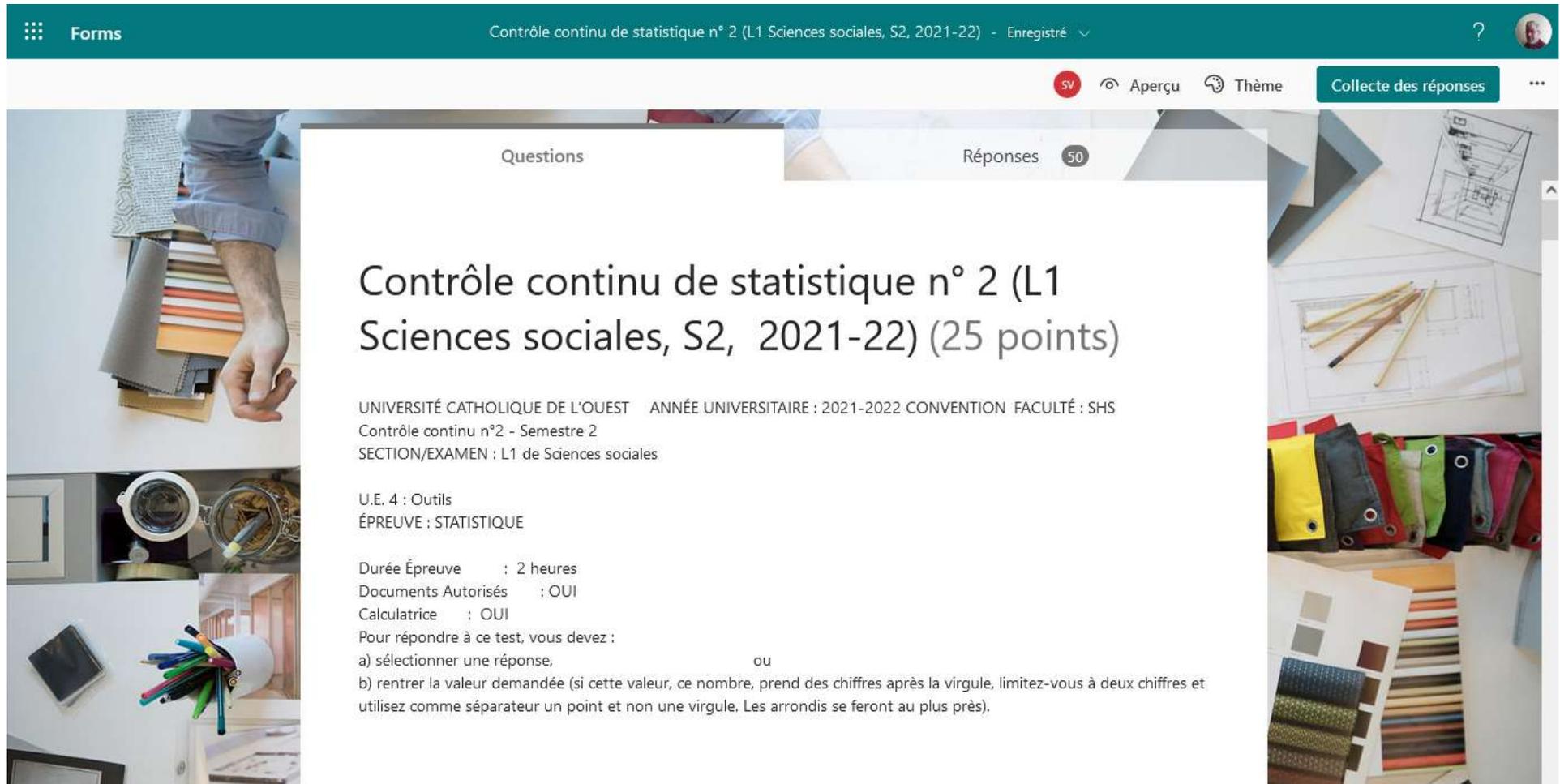
oui, non = des mots -> qualitatif

4. Ci-après le tableau des connexions lors d'une semaine. Ne sont comptabilisées que les connexions ayant donné lieu à un travail effectif sur Chamilo (lecture de documents, réalisation d'exercices, dépôts de dossiers, etc.). Identifiez sur la tableau : a) le mode de cette distribution, b) sa médiane

**Faux** Score: 2 / 3

1 - Le mode **Incorrect**

# Autre outil : Forms



The screenshot shows a Moodle quiz page. At the top, there is a green header with 'Forms' on the left, the quiz title 'Contrôle continu de statistique n° 2 (L1 Sciences sociales, S2, 2021-22) - Enregistré' in the center, and a user profile icon on the right. Below the header, there are navigation icons: a red 'SV' icon, an eye icon for 'Aperçu', a brain icon for 'Thème', and a green button for 'Collecte des réponses'. The main content area is divided into two sections: 'Questions' on the left and 'Réponses' on the right, with a '50' in a circle next to 'Réponses'. The quiz title is prominently displayed in the center: 'Contrôle continu de statistique n° 2 (L1 Sciences sociales, S2, 2021-22) (25 points)'. Below the title, the following information is provided: 'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE L'OUEST ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2021-2022 CONVENTION FACULTÉ : SHS', 'Contrôle continu n°2 - Semestre 2', and 'SECTION/EXAMEN : L1 de Sciences sociales'. The 'U.E. 4 : Outils' and 'ÉPREUVE : STATISTIQUE' are also listed. The quiz duration is '2 heures', and 'Documents Autorisés' and 'Calculatrice' are both set to 'OUI'. The instructions state: 'Pour répondre à ce test, vous devez : a) sélectionner une réponse, ou b) rentrer la valeur demandée (si cette valeur, ce nombre, prend des chiffres après la virgule, limitez-vous à deux chiffres et utilisez comme séparateur un point et non une virgule. Les arrondis se feront au plus près)'. The page is decorated with a collage of images related to study and work, including a hand holding papers, a coffee machine, a desk with a pen holder, and a rack of colorful folders.

Forms

Contrôle continu de statistique n° 2 (L1 Sciences sociales, S2, 2021-22) - Enregistré

SV Aperçu Thème Collecte des réponses

Questions Réponses 50

## Contrôle continu de statistique n° 2 (L1 Sciences sociales, S2, 2021-22) (25 points)

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE L'OUEST ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2021-2022 CONVENTION FACULTÉ : SHS  
Contrôle continu n°2 - Semestre 2  
SECTION/EXAMEN : L1 de Sciences sociales

U.E. 4 : Outils  
ÉPREUVE : STATISTIQUE

Durée Épreuve : 2 heures  
Documents Autorisés : OUI  
Calculatrice : OUI

Pour répondre à ce test, vous devez :

a) sélectionner une réponse, ou  
b) rentrer la valeur demandée (si cette valeur, ce nombre, prend des chiffres après la virgule, limitez-vous à deux chiffres et utilisez comme séparateur un point et non une virgule. Les arrondis se feront au plus près).

# Vue d'ensemble pour le correcteur

Forms Contrôle continu de statistique n° 2 (L1 Sciences sociales, S2, 2021-22) - Enregistré ? sv Aperçu Thème Collecte des réponses

Questions Réponses 50

- échelle ordinale 3
- échelle d'intervalles 1
- échelles de rapports 1

5. et sa nature est : (1 point)  
83 % (40 sur 48) des personnes ayant répondu ont donné la bonne réponse à cette question.

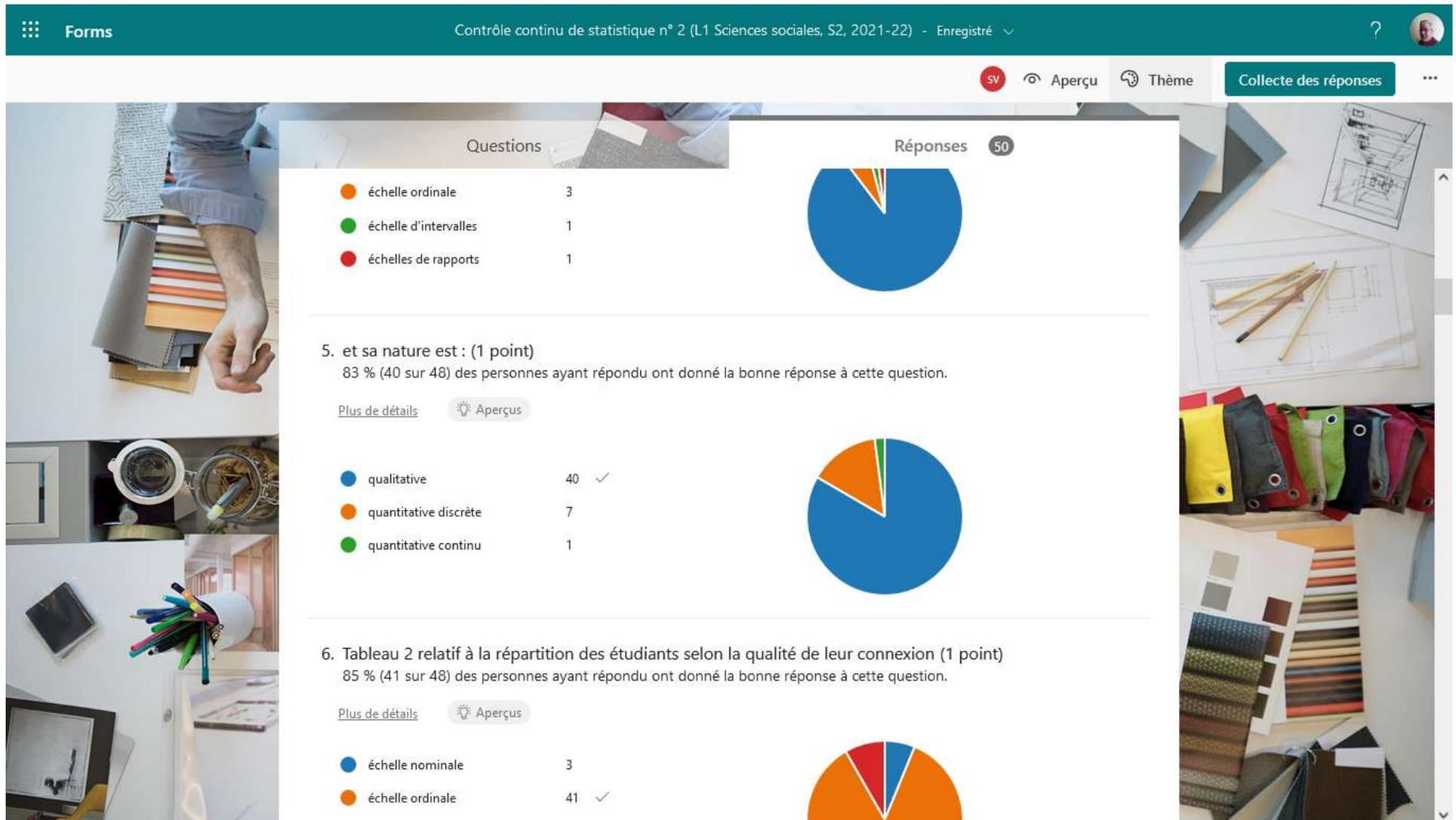
[Plus de détails](#) Aperçus

- qualitative 40 ✓
- quantitative discrète 7
- quantitative continu 1

6. Tableau 2 relatif à la répartition des étudiants selon la qualité de leur connexion (1 point)  
85 % (41 sur 48) des personnes ayant répondu ont donné la bonne réponse à cette question.

[Plus de détails](#) Aperçus

- échelle nominale 3
- échelle ordinale 41 ✓



# Wooclap

os://www.allocine.fr/film/fichefilm\_gen\_cfilm=132244.html

CINÉMA SÉRIES ÉMISSIONS NEWS TRAILERS DVD VOD KIDS

Meilleurs films Films à l'affiche Prochainement Séances Box Office Courts-métrages Tous les films



17 mai 2011 / 2h 18min / Drame, Fantastique  
De Terrence Malick  
Avec Brad Pitt, Jessica Chastain, Sean Penn  
Nationalité américain

BANDE-ANNONCE CE FILM EN VOD

PRESSE  3,5  
23 critiques

SPECTATEURS  2,7  
11879 notes dont 2199 critiques

MES AMIS  --

NOTER:  ENVIE DE VOIR  RÉDIGER MA CRITIQUE ...

## SYNOPSIS ET DÉTAILS

Jack grandit entre un père autoritaire et une mère aimante, qui lui donne foi en la vie. La naissance de ses deux frères l'oblige bientôt à partager cet amour inconditionnel, alors qu'il affronte l'individualisme forcé d'un père obsédé par la réussite de ses enfants. Jusqu'au jour où un tragique événement vient troubler cet équilibre précaire...

Présentation Votes 1 / 4 Messages  Quitter

A partir du "score" attribué à "The tree of live" par les spectateurs, iriez-vous voir ce film ?



1 Oui



2 Non

3 Abstention

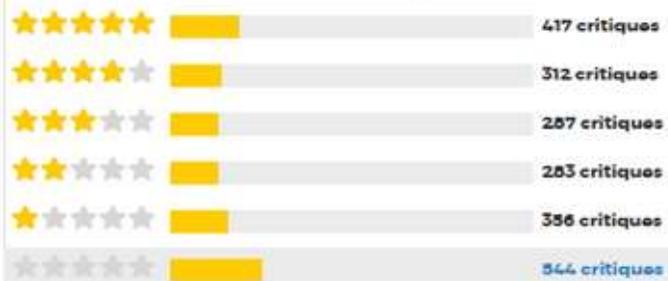


NOTE MOYENNE

**2,7**  
★ ★ ★ ★ ★

11880 notes  
dont 2199 critiques

RÉPARTITION DES 2199 CRITIQUES PAR NOTE



Votre avis sur The Tree of Life ?

**RÉDIGER MA CRITIQUE**

**2199 CRITIQUES SPECTATEURS**

Trier par Critiques les plus utiles

Présentation

Votes 1 / 3

Messages



Quitter

# Éléments conclusifs

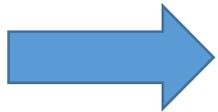
- Donc plusieurs déclinaisons
- Pour quelle efficacité ?

 Analyse des traces numériques (*learning analytics*)

 Faible utilisation par les étudiants

# Éléments conclusifs (suite)

- Lien difficile à établir entre fréquentation du LMS et résultats aux contrôles
- Les raisons de la faible utilisation : des pistes



Multitudes de cours et des contrôles (narcissisme de l'enseignant)



Multiplicité des supports numériques



Décalage entre attentes de l'enseignant et celles des étudiants

# Conceptions dans l'enseignement/apprentissage

Du côté de l'enseignant :

Trois stades selon Kugel (1993) : a) maîtrise de la matière enseignée ; b) vigilance quant à sa transmission ; enfin c) attention portée à l'apprentissage des étudiants.

Du côté de l'étudiant :

Selon Ramsden (1977), l'étudiant peut concevoir son apprentissage de différentes manières : a) soit comme une augmentation quantitative de ses connaissances ; b) soit comme reposant sur la mémorisation et la restitution ; c) soit comme acquisition d'habiletés (*skills*) et de méthodes reproductibles ; d) soit encore comme recherche de sens ; e) soit enfin comme volonté de comprendre et d'interpréter la réalité.

Merci pour votre attention.

Merci d'avance pour vos remarques et réactions.

Alain Bihan-Poudec  
*StatEns* - Lirfé