

# ÉVALUER AVEC LE NUMÉRIQUE

**Caroline Ladage**

Maître de conférences en sciences de l'éducation  
Directrice du service de formation à distance,  
Faculté des Arts, Lettres, Langues et Sciences humaines  
Aix-Marseille Université (laboratoire ADEF, ENS de Lyon, IFÉ)

**Colloque « Problématiques de l'évaluation »**  
**Université Paris-Sud – Saclay**

**7 octobre 2015**

**Aix**\*Marseille  
université

## Déroulement de l'exposé

- ⊙ **De quoi parle-t-on ? Quelques questions à garder en tête pendant l'exposé**
- ⊙ **La notion de modèle de référence et la place du numérique**
- ⊙ **Exemples de modèles et d'instrumentations avec le numérique**
- ⊙ **Attentes & réalités**
- ⊙ **Exemples d'environnements numériques d'évaluation**
- ⊙ **Questions & débats**

# Évaluer avec le numérique

*Avec : implication subjective de l'évaluateur dans la conception de son dispositif d'évaluation.*

**Nous assistons incontestablement à un phénomène qui pose des questions de leur usage en éducation et en formation, avec des pratiques d'évaluation :**

- facilitées
- modifiées
- qui émergent
- qui disparaissent...

**Quelles en sont les conditions ? Comment s'y repérer ?**

*Questionner les modèles de l'évaluation à partir du numérique*

*Questionner le numérique à partir des modèles de l'évaluation*

## De quelle évaluation parle-t-on ?

- **Différents types d'évaluation ; peuvent être évalués :**
  - processus**
  - produits**
  - personnes**
- **Concernant les élèves, les enseignants, les programmes éducatifs, les écoles, les systèmes scolaires, le personnel...**
- **Ce qui diffère :**
  - ce qui est évalué,
  - les critères d'évaluation,
  - les instruments de l'évaluation,
  - comment le processus d'évaluation est appliqué,
  - les données collectées,
  - la qualité des analyses réalisées,
  - les destinataires,
  - le type de décisions effectuées
  - ...

## Les situations d'évaluation en éducation

- L'évaluation traduit la volonté de **rendre compte, d'expliquer, de comprendre** une pratique, un apprentissage, un enseignement, un programme...
- L'acte d'évaluation : institue une relation [éducative] à partir du moment où la situation d'évaluation inclut au moins une **personne qui évalue** et une **personne dont une ou plusieurs pratiques sont évaluées**.
- Relation souvent très complexe, parfois conflictuelle et souvent chargée d'enjeux et d'émotions.
- L'existence de **modèles de référence** ; influence sur
  - le choix du dispositif
  - la nature et la qualité de tous les moments de l'évaluation
  - le résultat

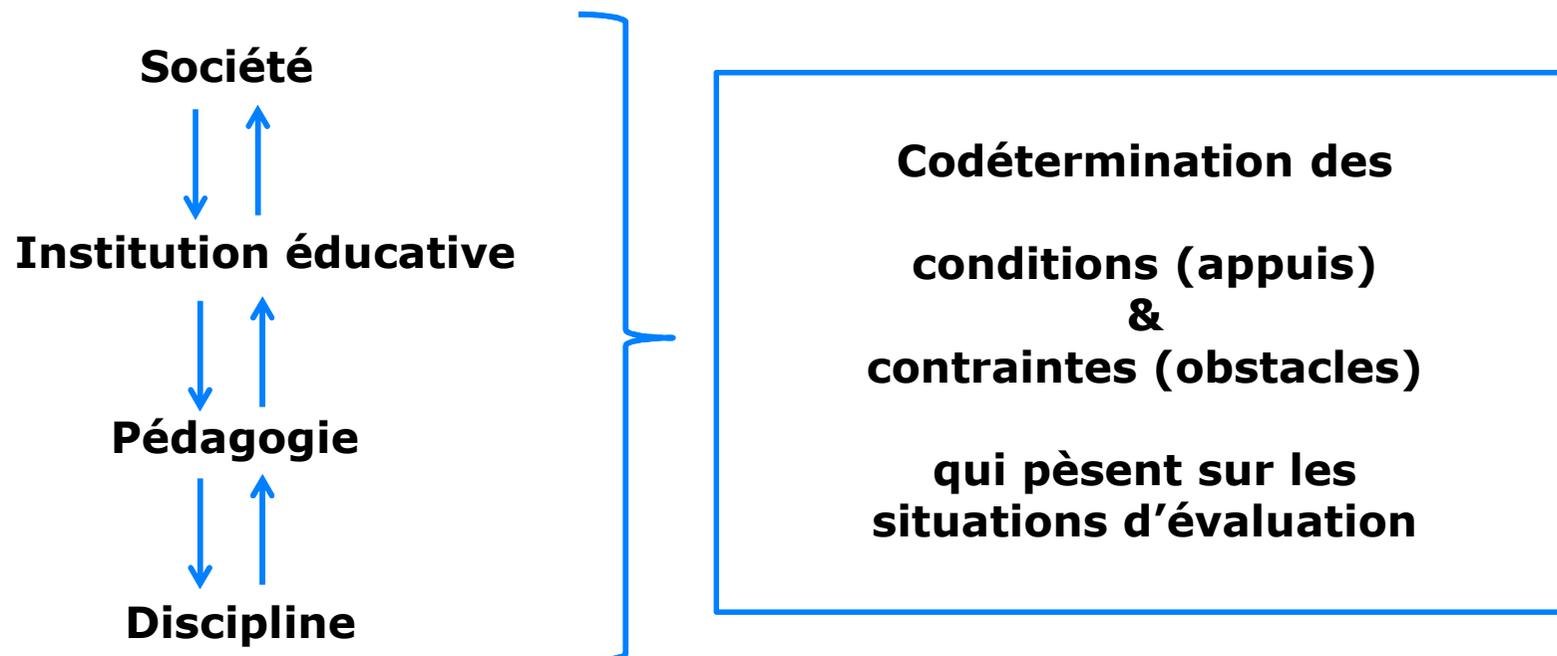
Quels modèles de référence ?

## Quels modèles de référence ?

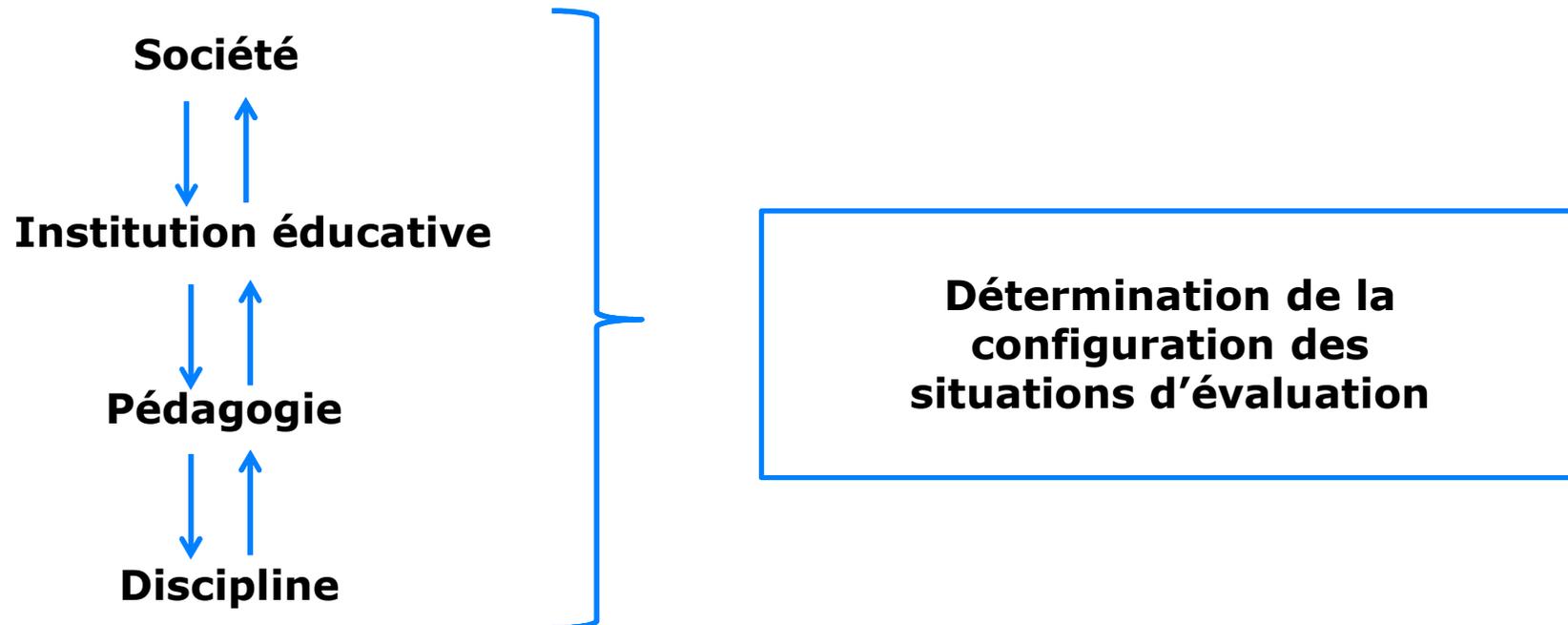
**Évaluer avec le numérique... Quelle infrastructure ? Quels outils ?  
Quelles personnes ? Quelles institutions ?... Quels rapports à  
l'évaluation ?**

**Quel positionnement de l'évaluateur face à l'ensemble d'outils ?**

**Plusieurs niveaux de détermination :**



# La genèse de nos rapports à l'évaluation



- Dans quelle institution ?
- Qui sont les élèves ?
- Qui sont les enseignants ?
- Quel est l'enjeu didactique ?
- Quel est le dispositif l'évaluation ?  
(élément / MCC / explicite ou non / etc.)

**Que peut-on dire de l'efficacité du dispositif ?**

# Quels modèles de référence ?

## 1) Considérations matérielles :

### Évaluer avec... Quelle infrastructure ? Quels outils ?

- **L'évaluation (en tout ou en partie) peut être facilité par le numérique.**
- **Instruments : électroniques, informatiques et numériques (machines, ordinateurs, logiciels, applications, environnements informatiques...).**
- **Cette évaluation peut prendre de multiples formes :**
  - l'enregistrement sonore,
  - le questionnaire à choix multiples,
  - la rédaction d'un texte,
  - la réalisation d'un film,
  - la participation à un forum,
  - la réalisation d'une carte conceptuelle,
  - l'élaboration d'un portfolio...
- **L'évolution des technologies entraîne l'évolution des approches pédagogiques & avec elles les pratiques d'évaluation évoluent aussi.**
- **Multiplication des formes et des pratiques d'évaluation, des plus simples aux plus complexes.**

# Quels modèles de référence ?

## 2) Considérations immatérielles (personnelles)

### Rapports personnels et institutionnels :

#### 1. À l'instrumentation de l'évaluation (connaissance/maîtrise des outils)

#### 2. Aux modèles théoriques de l'évaluation

- ⊙ **Les modélisations jouent des rôles clés dans les tâches d'évaluation. Elles sont :**
  - discours justificatifs des techniques d'évaluation mises en œuvre
  - marquées par les institutions dans lesquelles elles ont été produites
  - plus ou moins explicités et partagés (opèrent pour une part non négligeable dans l'ombre de leurs activités : ils sont mal connus, voire inconnus).
- ⊙ **Rôle de la recherche pour mettre en évidence l'utilité et la relativité des modèles en évaluation**

## Pourquoi des modèles ?

- **Repérer ce qui justifie et gouverne les choix conceptuels et méthodologiques des concepteurs de situations d'évaluation ;**
- **Rendre intelligibles les processus d'évaluation ;**
- **Permettre à l'évaluation de se définir et d'être identifiée par les **parties prenantes** et par là de remplir une fonction opérationnelle dans un contexte social et historique donné, par la légitimité que le modèle confère aux résultats produits par les techniques d'évaluation déployées.**

*Le modèle donne à celui qui l'adopte, qui le fait sien, un certain type de regard et d'écoute, une certaine façon d'appréhender le monde, une certaine façon de conceptualiser, une parole, un être-au-monde : il n'est pas un simple outil. On comprend alors que chaque modèle redéfinisse, de son point de vue, toute l'évaluation. Et qu'on ne puisse jamais tout évaluer à la fois. (Vial, 2005)*

## Détour par les modèles théoriques : la mesure

- **Un modèle ancestral et prégnant : l'évaluation comme mesure**
  - ⊙ La question de la qualité de la notation - Docimologie
  - ⊙ Science de la mesure en éducation - Édumétrie
    - centrer la métrie sur certaines spécificités de la mesure en éducation (élèves ; objectifs d'enseignements ; conditions d'apprentissage ; niveaux successifs d'un apprentissage.)
- **Littérature importante sur le sujet. Souvent associé au numérique.**
- **Difficulté de la référence / du critère : paradigme objectiviste quantitatif**
- **Un même outil peut donner lieu à des mises en œuvre fort différentes / opposées / paradoxales en fonction de leurs contextes.**

## Au-delà du modèle de la mesure

- **Remise en question du modèle de la mesure**
- **Il est demandé à l'évaluation**
  - de tenir compte des dimensions métacognitives, sociales, affectives...
  - d'évaluer des pratiques, de ne pas se limiter à des produits mais d'inclure les processus cognitifs.
- **Ces exigences :**
  - appellent des modèles de l'évaluation autres que le modèle de la mesure.
  - questionnent l'utilisation des outils de l'évaluation, regardons quelques exemples...

# L'évaluation comme mesure : du QCM au simulateur de vol

**Apports du numérique :**  
Multimédia  
Paramétrage  
Traçage : suivi / personnalisation

## 1. QCM : Un outil emblématique de l'évaluation comme mesure

- **Le numérique semble avoir libéré le QCM d'un certain nombre de biais et de limites qui lui étaient reprochés de longue date.**
  - multiplicité de formes et de fonctionnalités;
  - outil d'auto-évaluation (autocontrôle) inédit, souvent préféré à l'évaluation humaine;
  - rôle du tiers qui ne se fatigue jamais, qui n'est pas perçu comme menaçant et dont on ne craint pas les jugements.

## 2. Des outils de mesure performants et complexes dans des environnements numériques divers :

- l'analyse des traces produites dans les environnements numériques d'apprentissage;
- jeux sérieux (*serious games*) ;
- les environnements de simulation :
  - simulateurs d'actes médicaux
  - simulateurs de vol en avion ou en hélicoptère

## Limites du modèle de l'évaluation comme mesure

- **La mesure ne rend pas compte de la complexité des expériences du quotidien**
- **Suscite nombre de résistances et de mises en garde**

**La mesure elle-même n'est pas l'évaluation :  
la mesure correspond à l'instrument et au résultat,  
alors que l'évaluation consiste à interpréter ce résultat  
pour lui attribuer une signification sociale (référentiel ; objectifs...)**

→ **Émergence et développement d'autres modèles, ex. :**

- **L'évaluation par objectifs**
- **L'évaluation formative /  
formatrice (représentation  
correcte des buts)**
- **L'évaluation située (pour  
l'intelligibilité de ce qu'on fait)**
- **...**

## Proximité du modèle pédagogique et du modèle de l'évaluation par objectifs

- **L'évaluation est réalisée à intervalles fréquentes après de petites unités de matière étudiée, elle sert à mesurer la maîtrise des objectifs du cours.**
- **L'apprentissage apparaît comme une *trajectoire* (avec l'idée du plus court chemin, voir Vial, 2012) avec des mesures fréquentes et des ajustements si nécessaire afin de maintenir le cap des objectifs fixés.**
- **L'apprenant doit avoir une conscience claire de ce qui est attendu de lui.**
- ***Classifications d'objectifs* : Différents auteurs ont proposé des taxonomies des objectifs pédagogiques, dont voici quelques exemples bien connus :**
  - ⊙ – la taxonomie des objectifs cognitifs de Benjamin Bloom ; Guilford ;
  - ⊙ – la taxonomie des objectifs socio-affectifs de Krathwohl ;
  - ⊙ – la taxonomie des objectifs sensori-moteurs de Harrow.

## L'évaluation dans le modèle de la pédagogie par objectifs, c'est :

- **l'évaluation normative (par rapport à ses pairs ou à une norme extérieure) ;**
- **l'évaluation formative (par rapport à l'apprenant lui-même et les objectifs qui lui ont été proposés) ;**
- **l'évaluation sommative comme évaluation finale.**

**Apports du numérique :  
variété de supports multimédia ;  
programmation ;  
traçabilité...**

## Apports du numérique...

- **Souvenir de l'enseignement programmé** (ex. des boîtes de Skinner)  
→ **Applications** éducatives fonctionnant selon le principe de l'essai-erreur et de la récompense.
- **Courant de la *pédagogie différenciée* et des *parcours individuels*** (exemple cours ramifiés de Norman Crowder)  
→ **Applications** aux fonctionnalités élaborées de modification du comportement des programmes. Exemple des **jeux sérieux** : non-linéarité des contenus par l'interaction créative avec le joueur et aussi entre les différents participants au jeu.
- **Apprentissage adaptatif (*adaptive learning*)**.  
→ **Plateformes complexes & algorithmes** permettant l'analyse de données quantitatives (aussi connues sous le nom de *big data*) générées par l'apprenant lui-même  
→ Quels modèles de l'évaluation opèrent dans ces environnements-là ?

À titre d'exemple, la société américaine *Knewton* : <http://www.knewton.com/>

## Le cas de Knewton [*adaptive learning*]

### Caractéristiques :

Contenus adaptés aux niveaux des participants

Suppose une différenciations dans les évaluations et une élémentation fine des contenus (limité à certaines disciplines)

## Why Study with Knewton?

SIGN IN



It's like having the  
world's smartest tutor  
at your fingertips.

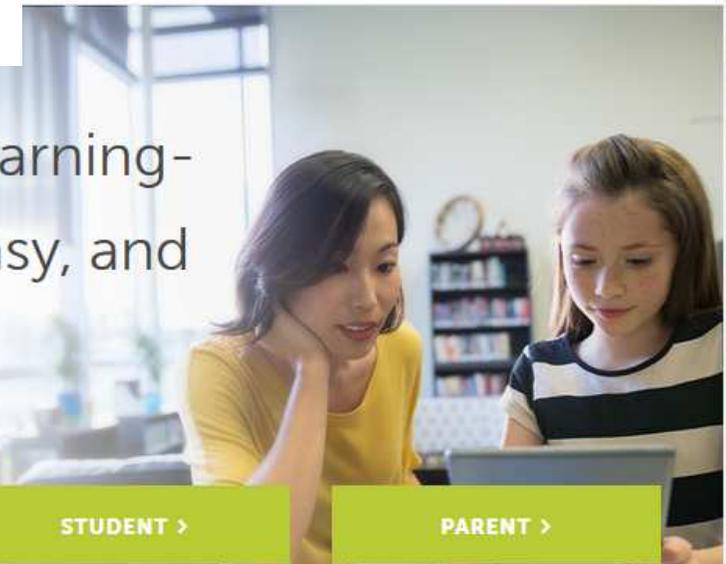
Personalized learning-  
made smart, easy, and  
free.

Let's get started

TEACHER >

STUDENT >

PARENT >



## Une plateforme collaborative (*open learning platform*)



Join our mission to bring personalized learning to everyone, everywhere by adding learning content to Knewton.

**BECOME A CONTRIBUTOR**

Knewton pinpoints the exact pieces of content that are best for you from our ever-growing open library.

Knewton.com is the world's most powerful adaptive learning engine. Knewton.com figures out what each student knows and how each student learns best, to pinpoint the type of content, level of difficulty, and which media format each student needs. Its technology can take any free open content, algorithmically calibrate it, and bundle it into a uniquely personalized lesson for each student at any moment.

# Les limites de l'évaluation par objectifs

- **Les plus couramment citées :**
  - manque d'initiative laissée aux apprenants,
  - absence de place pour l'imprévu,
  - manque de vision globale...
- **Dans le cas des systèmes d'apprentissage adaptatif : la complexité d'usage pour les enseignants et son coût souvent prohibitif (pour n'en citer que quelques unes...)**

**Du point de vue de l'instrumentation avec le numérique :  
Aussi bien appui qu'obstacle**

## Le modèle de l'évaluation formative

- **Vise à fournir des données permettant des adaptations successives du programme de formation durant les phases de conception et d'évaluation**
- **A lieu pendant la séquence d'apprentissage. L'évaluation intervient très régulièrement, comme une activité centrale de l'enseignement**
- **S'intéresse aux démarches de l'apprenant pendant l'apprentissage**

**Apports du numérique : facilité et variété des régulations (feedback)**

**Exemples : tests automatisés / portfolios / espaces de dépôt sur des plateformes pédagogiques... *feedbacks* de plusieurs natures.**

- ***Limites de l'évaluation formative (y compris avec le numérique)***
  - Le poids de la gestion de l'hétérogénéité des démarches des apprenants
  - Glissement fréquent vers des objectifs pédagogiques prédéfinis

## Le modèle de l'évaluation située

- **L'évaluation comme une pratique ou activité sociale située et non plus essentiellement comme un geste technique et statistique.**
- **Évaluation des personnes *et* de l'action collective.**
- **Dimensions sociales et collaboratives de l'activité évaluative.**
- **Tâche de repérer processus et dynamiques pour l'intelligibilité de ce qu'on fait, dans une situation donnée (métacognition)**
- **Évaluation du « sens que les sujets donnent à ce qu'ils font », qui s'appuie sur la problématisation des situations.**
- **L'évaluateur change de rôle : il accompagne pour dynamiser.**

**Apports du numérique : facilité et variété des supports et de la communication**

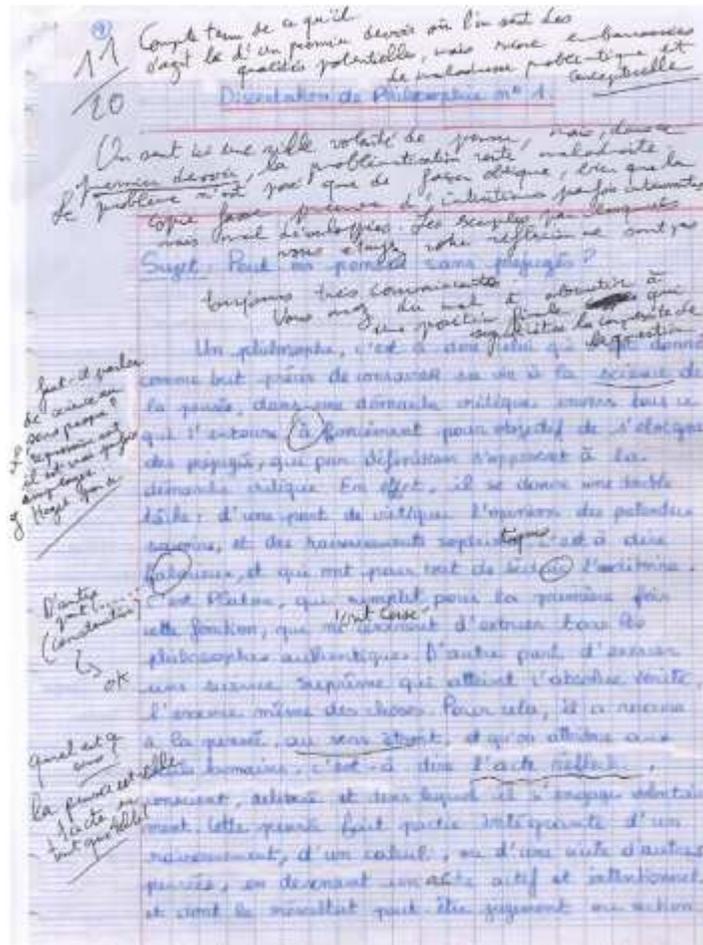
## Vers une « multiréférentialité » ?

- **L'élargissement des dimensions de l'évaluation est facilité par l'introduction de technologies : nombreuses instrumentations possibles pour étudier et observer les activités.**
  - **Insistance sur la nécessité de croiser tout résultat quantitatif avec d'autres sources d'informations plus contextualisées.**
  - **« Multiréférentialité » des interprétations des informations recueillies par la confrontation des résultats de plusieurs évaluations .**
- **Demande une flexibilité et une adaptabilité plus grandes.**
- **Exemples : portfolio électronique / supports numériques pour enregistrer et consigner les preuves de l'activité humaine (texte, son, image, vidéo, cartes conceptuelles, mais aussi : traitement automatique du langage, traces des activités dans les environnements numériques d'apprentissage, etc.),**

# Attentes & réalités du numérique en évaluation

- **Le numérique change les pratiques d'évaluation**
  - ⊙ Il les diversifie
  - ⊙ Il permet d'innover, d'enrichir ces pratiques, voire de les automatiser
  - ⊙ Il permet d'individualiser les parcours d'apprentissage
  - ⊙ ...
- **Mais le numérique n'est pas la solution à tous les problèmes de l'évaluation...**
- **Il peut en être le révélateur...**
- **Ne pas oublier les phénomènes les plus récents**  
(simulations, mondes virtuels, jeux sérieux, réseaux sociaux, etc.)
- **situations d'évaluation émergentes à surveiller / à concevoir / à modifier ? que penser par exemple :**
  - du phénomène du « J'aime » à cliquer ?
  - du rôle la popularité, notée par un vote (ou une visualisation) ?

# Instrumenter les pratiques traditionnelles



3) Le document 3 nous et complète le document 2 car il apporte des informations supplémentaires et surtout pertinentes qui traduisent des inégalités à une échelle régionale. Il s'agit donc dans ce doc des inégalités du PIB au sein de l'Union européenne. Les différences sont intéressantes dans la mesure où elle traduisent l'écart net qui existe entre les métropoles par ex, et les régions plus enclavées et isolées.

*exemples à préciser*

4) Comme nous pouvons le voir à travers la représentation de l'IDH dans chaque province, il existe une importante rupture entre l'ouest et l'est de la Chine. Tout d'abord, l'ouest se trouve dans des régions comme le Tibet, ou Ningxia, l'IDH reste considérablement faible. Alors qu'à l'est, l'ouest se trouve est synonyme de richesse et développement.

Importants contrastes.	
Arrière-pays/Ouest.	Avant Pays/Est.
Haute de Moyen.	Investissements étrangers.
Campagne, petits villages.	Modernité.
Agriculture vivrière.	Construction constante.
Peu d'emploi.	Tx d'emploi important.
IDH ⊖	IDH ⊕

*ne pas oublier la question de l'enclavement pour l'Ouest*

Figure 20 Correction d'une copie numérique en histoire-géographie (baccalauréat)

Capelle, C. (2011). *L'innovation dans le domaine de l'évaluation*. Doctorat de l'Université Paul Valéry, Montpellier III.

# Instrumenter les pratiques traditionnelles ?

## **Exemple : examens (ex. épreuves Bac)**

### **Dématérialisation de la correction d'épreuves d'examens**

- **Dimension logistique de l'évaluation de grandes cohortes** Dimension économique : fournisseurs de produits ; développeurs ; utilisateurs impliqués ; sous-exploitation des fonctionnalités

### **Avantages:**

**Le correcteur annote la copie de manière à y inscrire des traces et repères :**

- **qui facilitent son travail pour déterminer la note globale ;**
- **qui indiquent un corrigé ou retour pédagogique au candidat ;**
- **qui permettent de justifier la notation vis-à-vis de ses pairs.**

### **Désavantages :**

- **numérisation des copies / correction à l'écran / craintes et gestion des perturbations techniques ...**

# L'évaluation dans les environnements numériques

## Contexte : plateforme pédagogique (type Moodle)

- **Fonctions logistiques : secrétariat pédagogique offrant l'avantage d'être ouvert 24 heures sur 24 avec un carnet de notes individualisé.**
- **Richesse des fonctionnalités :**
  - **pédagogiques liées aux contenus de l'enseignement**
  - **pour l'évaluation des connaissances selon tous les modèles de l'évaluation**
    - Dépôt des devoirs + feedback écrit / oral
    - Activités d'écriture : wiki; atelier; base de données; forum...
    - Portfolio
    - QCM / tests
  - **Exploitation des traces de l'activité (directes & indirectes)**

Évaluation des  
apprentissages  
et du dispositif de  
formation

### Instrumente :

- **la formation à distance**
- **les dispositifs d'enseignement et de formation « hybrides » présence/distance**

# L'environnement numérique des *Serious games*

## Contexte : plateforme de jeux sérieux pour l'enseignement scolaire

- **Environnement numérique pouvant servir à l'évaluation située.**
- **Plateforme pédagogique qui loge (entre autres) les éléments suivants :**
  - ◉ une banque de jeux sérieux (au système d'évaluation propre) ;
  - ◉ un système d'information avec un système de « favoris » de documents ;
  - ◉ une classe virtuelle ; un espace d'échange de type chat ;
  - ◉ un espace de journal de bord pour recueillir l'explication par les élèves des démarches entreprises durant les jeux ;
  - ◉ un tableau de bord permettant aux enseignants (mais aussi aux élèves pour une autoévaluation) de consulter les traces des activités
- **Environnement évolutif : scénarios pédagogiques paramétrables**
- **Évaluation des activités réalisées sur la plateforme pédagogique : la consultation de la base documentaire, les échanges avec les pairs, les écrits dans le journal de bord, etc.**

→ Actuellement en phase d'expérimentation (SCOLA)

## MOOCS : quelles évaluations ?

**Avec les MOOC cumul de la problématique de l'évaluation en formation à distance et de l'évaluation de grands groupes.**

- **Comment mener une évaluation à grande échelle ?**
- **Quelle est la capacité du système de permettre l'évaluation de la compréhension et des apprentissages des participants ?**
- **Qui corrige ? L'ordinateur ? Les pairs ? Quels modèles de l'évaluation ?**
- **Comment rendre intelligible et opérationnelle l'émergence de nouvelles dimensions, telles que la participation à l'évaluation dont on est l'objet ou la collaboration dans l'évaluation des pairs ?**
- **Comment penser et faire émerger l'engagement mutuel, les échanges, les confrontations de points de vue et d'expertises entre pairs ?**

# La parole aux acteurs du terrain

## **Contexte : Témoignages recueillis lors du MOOC EFAN**

(Évaluer et former avec le numérique, coordonné par Éric Bruillard, ENS Cachan)

### **Méthode de recueil :**

#### **Le forum comme lieu d'expression des pratiques : la mise en mots et le partage**

- ⊙ la technique employée pour instrumenter l'évaluation (logiciel, application Web, tableau blanc interactif, etc.) ;
- ⊙ le lieu de l'évaluation (salle de cours, salle informatique, par internet, etc) ;
- ⊙ le déroulement de l'évaluation (étapes éventuelles, temps accordé aux élèves, temps passé par l'enseignant pour concevoir le dispositif) ;
- ⊙ la présence ou non d'une régulation (automatisée ; réalisée par l'enseignant individuellement ou collectivement) ;
- ⊙ si possible, la justification du choix de ce mode d'évaluation ;
- ⊙ le vécu observable pour les élèves/étudiants/stagiaires (sivous êtes enseignant ou formateur) ;
- ⊙ votre vécu ;
- ⊙ ainsi que tout autre élément que vous souhaitez mentionner.

**Analyse qualitative des récits : une grande variété de pratiques et d'outils.**

## Défis & créativité...

- **Le numérique tout à la fois facilite et complique les choses**
  - **La société change, les apprentissages et évaluations aussi (quid des compétences interculturelles ? À caractère expérientiel ?)**
  - **Ses acteurs ont besoin de formations ; modèles ; recherches...**
    - ⊙ **pour penser et expérimenter les nouveaux phénomènes d'apprentissage et d'évaluation,**
    - ⊙ **pour mieux comprendre, voire pour repenser ceux déjà existants,**
    - ⊙ **pour comprendre les situations, les contextes, les acteurs**
- **Faire vivre une culture [partagée] de l'évaluation en éducation**  
→ **Le numérique comme révélateur...**

# Merci pour votre attention

## Bibliographie

**Bonniol, J.-J., & Vial, M. (1997). *Les modèles de l'évaluation*. Bruxelles : De Boeck.**

**Mottier Lopez, L. (2013). De la mesure à l'évaluation collaborative en éducation. *Revue française d'administration publique*. 4(148), 939-952.**

**Mottier Lopez, L. & Figari, G. (dir.). (2012). *Modélisations de l'évaluation en éducation*. Bruxelles : De Boeck.**

**Huver, E., & Springer, C. (2011). *L'évaluation en langues*. Paris: Didier.**

**Vial, M. (2005). Modèles de l'évaluation et formation des professionnels de la santé. *Colloque international de l'Association de Formation de recherche et d'Évaluation en Éducation et Santé (AFREES)*.**

**Vial, M. (2012). *Se repérer dans les modèles de l'évaluation*. Bruxelles : De Boeck.**