

# NUMÉRIQUE ET THÉORIE

---



Plan Académique de Formation 2017-2018

E. DAUPHAS – S.LACROIX - Y. TOMASZOWER  
*Académie de Créteil*



# Numérique et apprentissage

- « Les TICE au service des apprentissages en EPS: autoscopie, autonomie et autorégulation »

*F.Bruchon, Y.Tomaszower*  
*Revue EPS #367, Sept-Oct 2015*

- « Quel apport du numérique dans une approche socio-constructiviste de l'enseignement? »

**Y.Tomaszower**  
*Revue EPS #373, Nov-Dec 2016*

- « Les 4 piliers de l'apprentissage au filtre du numérique éducatif en EPS »

**P.Dumont, E.Dauphas, S.Lacroix, Y.Tomaszower**  
Revue EPS#376, Juillet-Aout 2017



# Des écueils à dépasser

# Aspects motivationnels

# Attrait éphémère de la nouveauté



# La magie du support

## Rôle et intérêt du scénario pédagogique



# « Les TICE au service des apprentissages en EPS: autoscopie, autonomie et autorégulation » *F.Bruhcon, Y.Tomaszower, Revue EPS #367, Sept-Oct 2015*





# Une ambition à affirmer

Autonomie et sentiment d'autodétermination

Notion de dévolution



Autoscopie et CR immédiate

Sentiment de liberté

Se confronter à l'image de son corps



Confrontation socio-cognitive

Une cognition socialement déterminée

CMs et SCCCC



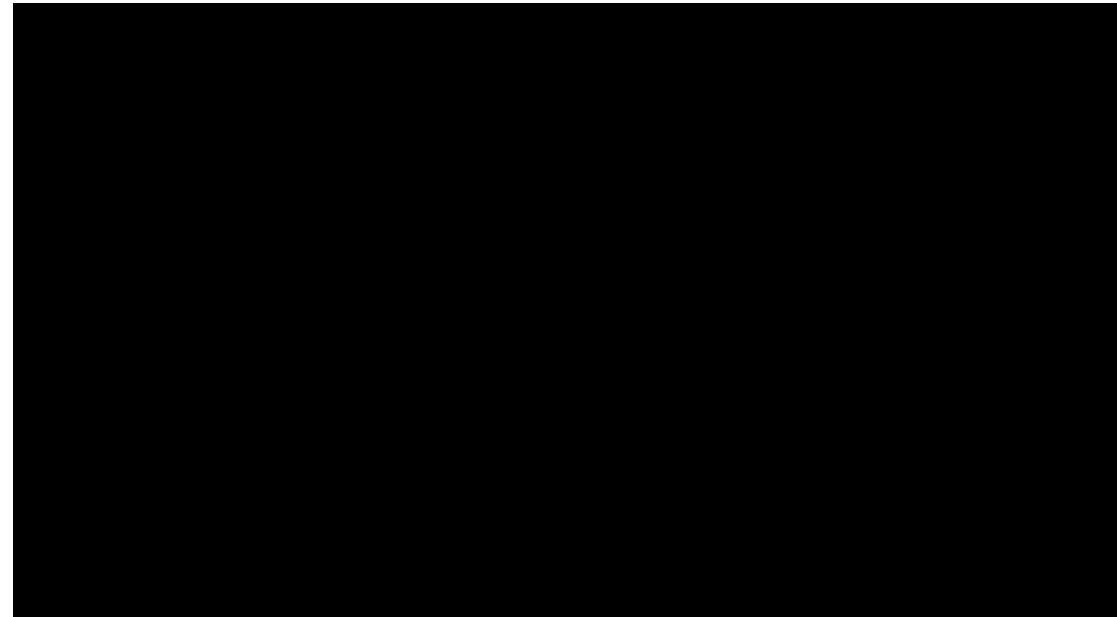
« Les TICE au service des apprentissages en EPS:  
autoscopie, autonomie et autorégulation »  
F.Bruchon, Y.Tomaszower, Revue EPS #367, Sept-Oct 2015





## III/ Illustrations

- Autonomie et sentiment d'auto-détermination
  - TT'EPS
- Autoscopie et CR immédiate
  - Bam Vidéo Delay
  - Coach's Eye
- Confrontation socio-cognitive
  - Illustration vidéo





L'élève architecte de son savoir

- Approche biologique: relation individu/milieu et cognition incarnée
- L'élève acteur: le numérique en renfort d'une pédagogie du sens
- Outiller l'architecte: intégrer, discuter, mesurer, se mettre en projet...



L'élève est un être social

- La construction d'un savoir s'effectue dans un cadre social
- Des conditions pour favoriser le conflit socio-cognitif
- Le numérique comme outil de confrontation et de communication



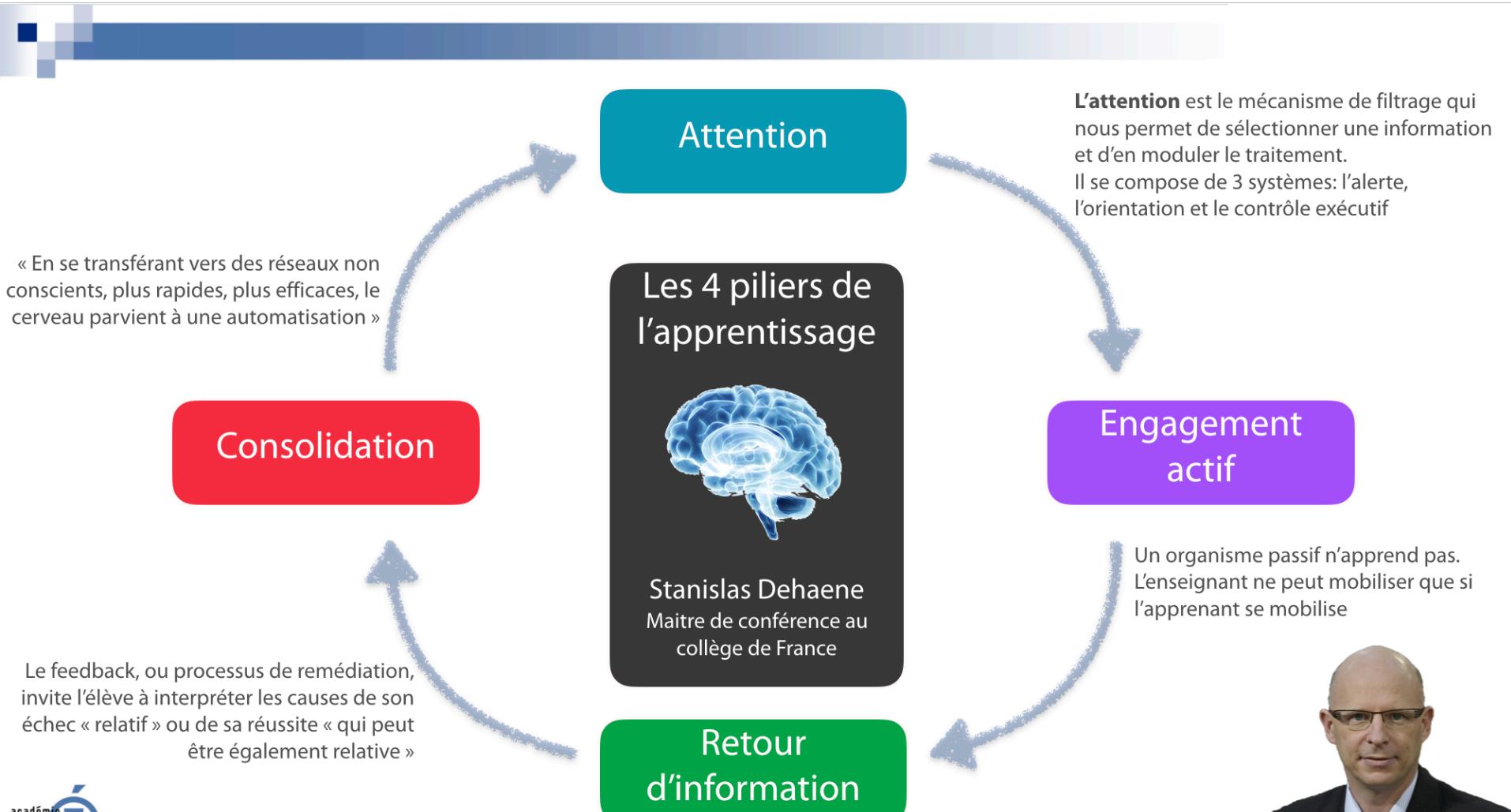
« Quel apport du numérique dans une approche constructiviste de l'enseignement ? »  
Y.Tomaszower, Revue EPS #373, Nov-Déc 2016



# « Les 4 piliers de l'apprentissage au filtre du numérique éducatif en EPS »

P.Dumont, E.Dauphas, S.Lacroix, Y.Tomaszower

Revue EPS#376 (Juillet-Aout 2017)





## L'attention

L'alerte

L'orientation

Le contrôle exécutif





## L'engagement actif

Un organisme passif n'apprend pas

Adapter la difficulté de la tâche pour garantir l'effort cognitif

Permettre à l'élève de tester une préiction

~~Implication pédagogique~~

~~Implication pédagogique~~



Moduler la difficulté de la tâche pour garder l'élève actif et intéressé

Adopter une démarche expérimentale

*Choisir*

Un élève actif

*Tester*

Niveau de difficulté adapté aux ressources

Engagement actif

Démarche expérimentale



GymEPS



Bam Video Delay



aPTB



HandEPS



## Le retour d'information

### Cerveau bayésien

Le feedback ou processus de remédiation, invite l'élève à interpréter les causes de son échec « relatif » ou de sa réussite « qui peut être également relative ».

### Statut de l'erreur

« Il est important de considérer les erreurs comme le signe d'une construction en cours des savoirs et d'en analyser les processus » (Stigler et Hiebert, 1999). S.Dehaene

Le feedback doit être descriptif et non prescriptif pour éviter le sentiment d'incompétence.

Ce phénomène est interdépendant du niveau de persévérence dans l'action (estime de soi).

Il doit être rapide, quasi instantané pour être efficace





## La consolidation des acquis



présentent

Environnements  
incertains



Environnements  
Connus et stables





# Vous avez dit numérique éducatif ?

« Nous ne maîtrisons pas encore assez le type d'approches pédagogiques permettant de tirer pleinement profit des nouvelles technologies »

Plus valeur sur les apprentissages du corps

« En nous contentant d'ajouter les technologies du XXI<sup>e</sup> siècle aux pratiques pédagogiques du XX<sup>e</sup> siècle, nous ne faisons qu'amoindrir l'efficacité de l'enseignement »

Numérique et EPS

Incidences sur l'enseignement

Statut de l'outil numérique



« Connectés pour apprendre?  
Les élèves et les nouvelles technologies »  
(rapport de l'OCDE, 2015)



# Le scénario pédagogique enrichi

- Déroulement préétabli d'un projet, d'un événement
  - Scénario d'apprentissage (objectifs, planification-description des tâches, évaluation)
  - Scénario d'encadrement (rôle de l'enseignant, interventions)
- Un réalisateur: l'enseignant
  - Un pédagogue
  - Un didacticien des APSA
  - Un utilisateur du numérique
- Un acteur: l'élève
  - Vers l'appropriation de compétences
  - Un rôle à jouer et à interpréter





# Le modèle SAMR

S.Lacroix, Y.Tomaszower (2015)  
<http://eps.ac-creteil.fr/spip.php?article899>

- Problématique centrale:
  - Quelle plus value pour l'apprenant?
- Nécessité pour l'enseignant de questionner ses usages du numérique
- Modèle de R.PUENTEDURA
  - Substitution
  - Augmentation
  - Modification
  - Redéfinition



Substitution

- La technologie ne fait que répliquer.  
Aucun changement fonctionnel



Augmentation

- La technologie agit comme substitution directe d'outil avec amélioration fonctionnelle



Modification

- La technologie permet une reconfiguration significative de la tâche



Redéfinition

- La technologie permet la création de nouvelles tâches, auparavant inconcevables





# Substitution

*Les TICE remplacent des outils déjà existants.  
La finalité du travail demandé aux élèves ne change pas*

- Mise en oeuvre
  - Utiliser une feuille de calcul (type Excel) pour réaliser une fiche de suivi de sa classe dans l'activité gymnastique sportive
  
- Plus value
  - Moins de support papier
  - Possibilité de projeter le tableau aux élèves
  - Elèves prennent conscience de leur progression simultanément
  - Gain de temps

Dispositif	Touner en avant					
	A	B	C	D	E	F
Prenom						
AIT-MEDHI Shana	✓	✓	✓	■	■	■
ANCIAUX Lorine	✓	✓	■	■	■	■
ANES FERNANDES Jessica	✓	■	■	■	■	■
CAMARA Mamadou	✓	✓	✓	■	■	■
CUREAU Marjorie	■	■	■	■	■	■
FADIGA Maimouna	✓	✓	■	■	■	■
FLEURETTE Mae	✓	✓	✓	■	■	■



*Les TICE remplacent des outils déjà existants en augmentant significativement leur efficacité*

# Augmentation

- Ressource

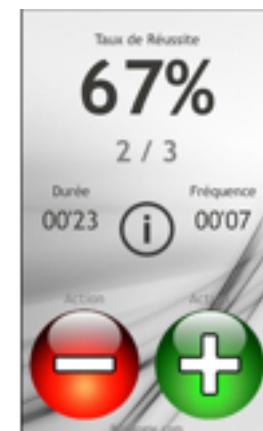
- Application « EPS compteur » en remplacement d'une fiche papier

- Mise en œuvre

- Ultimate N1: atteindre un minimum de 60% de passes réussies
- Une tablette (ou smartphone) par équipe
- Un temps mort par équipe

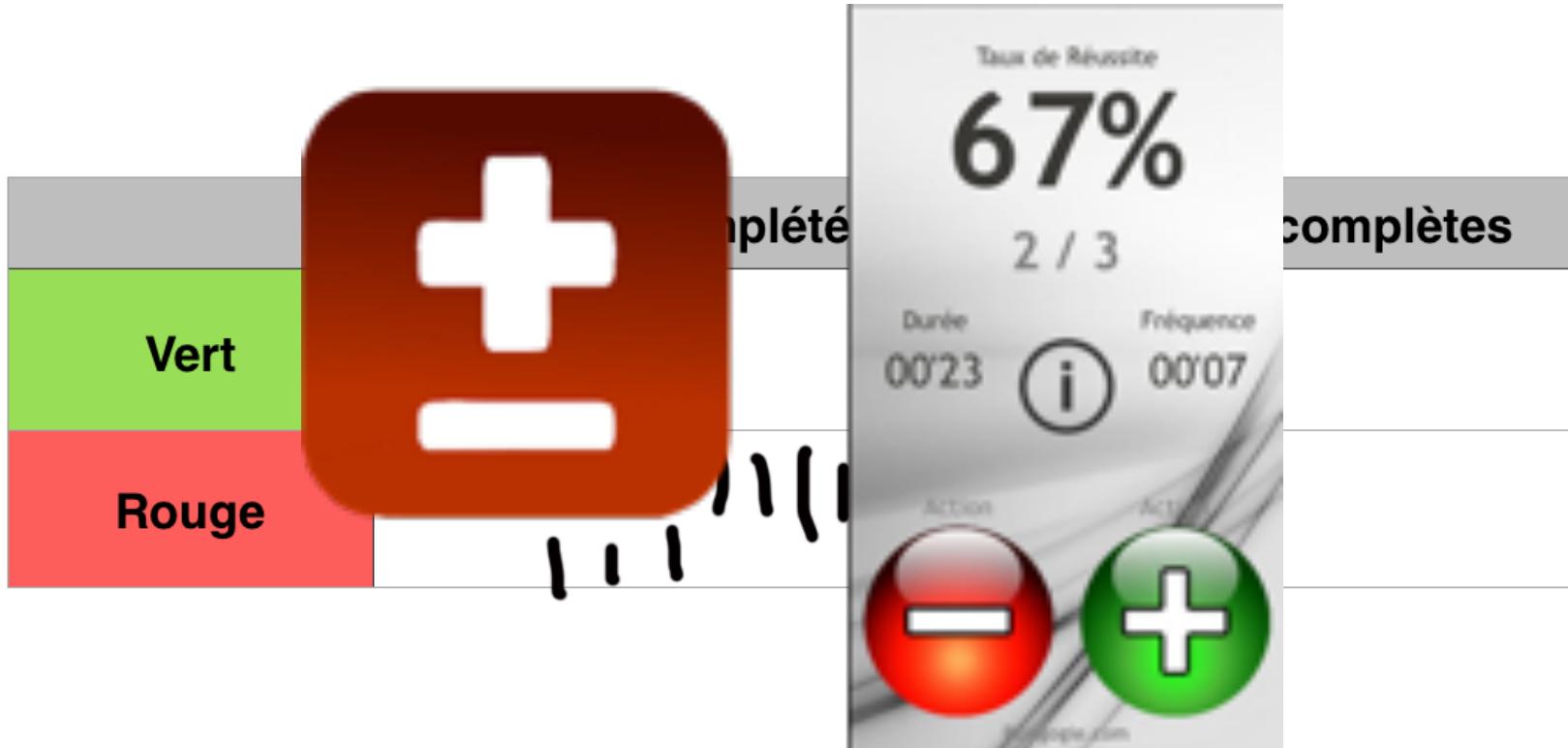
- Plus value

- Connaissance du Résultat en direct
- Identification de l'écart au problème posé pour régulation
- Rôle de l'observateur





# SAMR-Augmentation





# Modification

## *Les TICE permettent aux élèves de travailler différemment. Optimisation et individualisation des régulations*

- Ressources

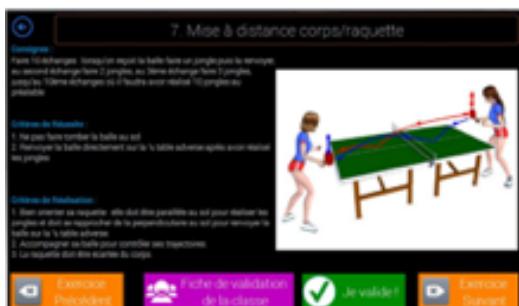
- Application « TTEPS »: répertoire d'exercices N1 et N2

### • Mise en œuvre

- Choix de l'exercice à réaliser (chronologique ou thématique)
  - Fiche de suivi à remplir au fur et à mesure

- Plus value

- Autonomie / Autodétermination / Autoévaluation / Individualisation
  - Enseignant peut suivre la progression de ses élèves / Régulation
  - Mise en place de groupes de travail / compétences





# SAMR-Modification

A video frame showing a group of people playing ping pong in a gymnasium. In the foreground, a man in an orange shirt is demonstrating a technique to a young girl in a white shirt. Other players are visible in the background. To the right of the video, there is a digital interface with a scoreboard showing "Score 0 / 8" and a diagram illustrating a ping pong stroke.

1. Contact balle/raquette

4. Contact balle/raquette

7. Mise à distance corps/raquette

10. Travail du coup droit

13. Assurer la continuité de l'échange

16. Assurer la continuité de

Détail

Score

0 / 8

Exercice Suivant



# Redéfinition

*Les TICE offrent de nouvelles possibilités didactiques et pédagogiques. Les élèves accèdent à de nouvelles compétences*

## • Ressources

- Application « Acro'EPS »: répertoire de pyramides en acrosport
- Application « Bam Video Delay »: vidéo en différé
- Application « Coach's Eye »: analyse vidéo
- Application « Plickers »: voter / juger

## • Mise en œuvre

- Elèves jouent le rôle de juge pour permettre aux gymnastes de progresser
- Un groupe passe et suite au vote va travailler sur l'atelier prioritaire

## • Plus value

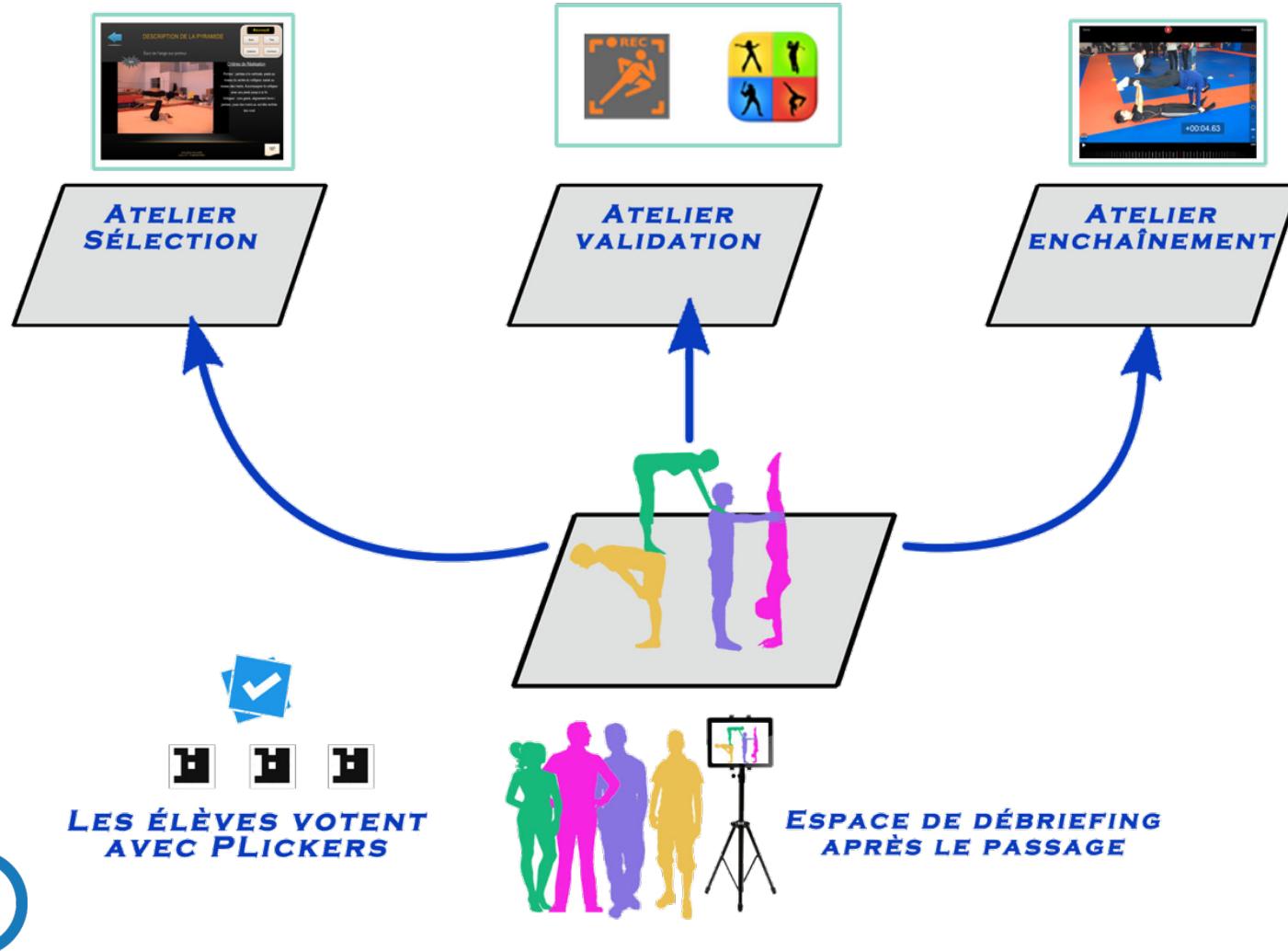
- Autonomie (critères de réalisation indiqués) et auto-validation
- Possibilité d'évaluer les compétences du « juge »
- Autodétermination – Sentiment de liberté





# Redéfinition

Les TICE offrent de nouvelles possibilités didactiques et pédagogiques. Les élèves accèdent à de nouvelles compétences





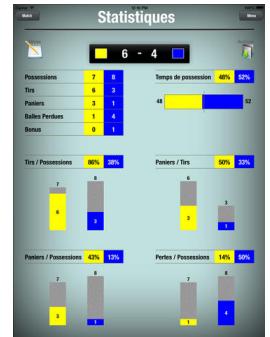
# SAMR-Redéfinition

*Les TICE offrent de nouvelles possibilités didactiques et pédagogiques.*

*Les élèves accèdent à de nouvelles compétences*

- **Ressources**

- Application « iPPTB »: permet un recueil statistiques
- Application « BAM vidéo delay»: vidéo différée
- Application « Coach Note » : tableau favorisant l'analyse tactique



- **Plus value**

- Auto-détermination : formuler des hypothèses
- Autorégulation : se corriger de manière autonome
- Dévoluer les apprentissages



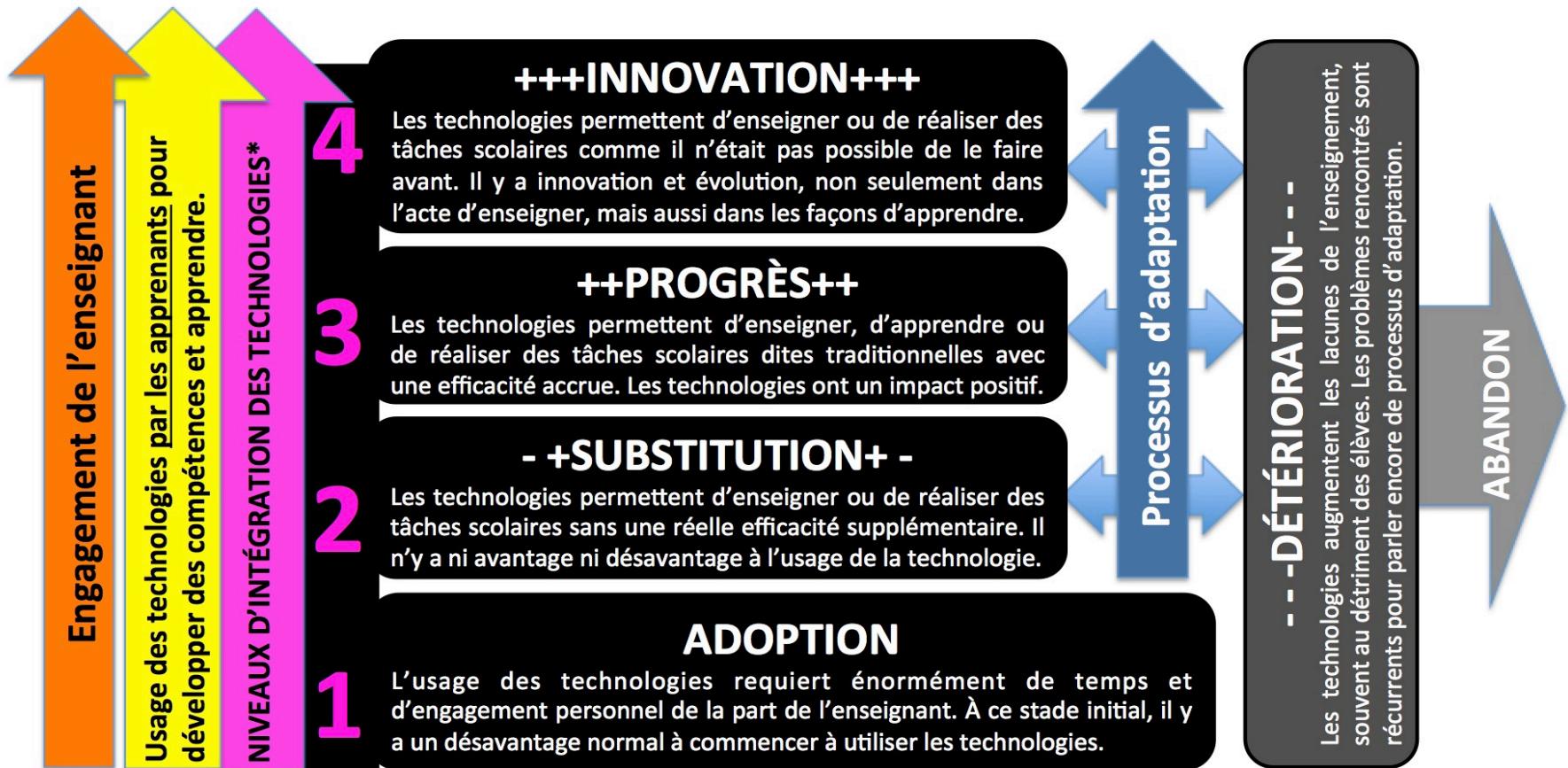


# Modèle ASPID

- Le modèle ASPID met en tension les TICE avec la plus-value recherchée. Pour ce faire, il présente une échelle d'utilisation mettant en avant :
  - L'intégration des TICE dans le cours
  - L'engagement de l'enseignant
  - L'usage des TICE par les apprenants

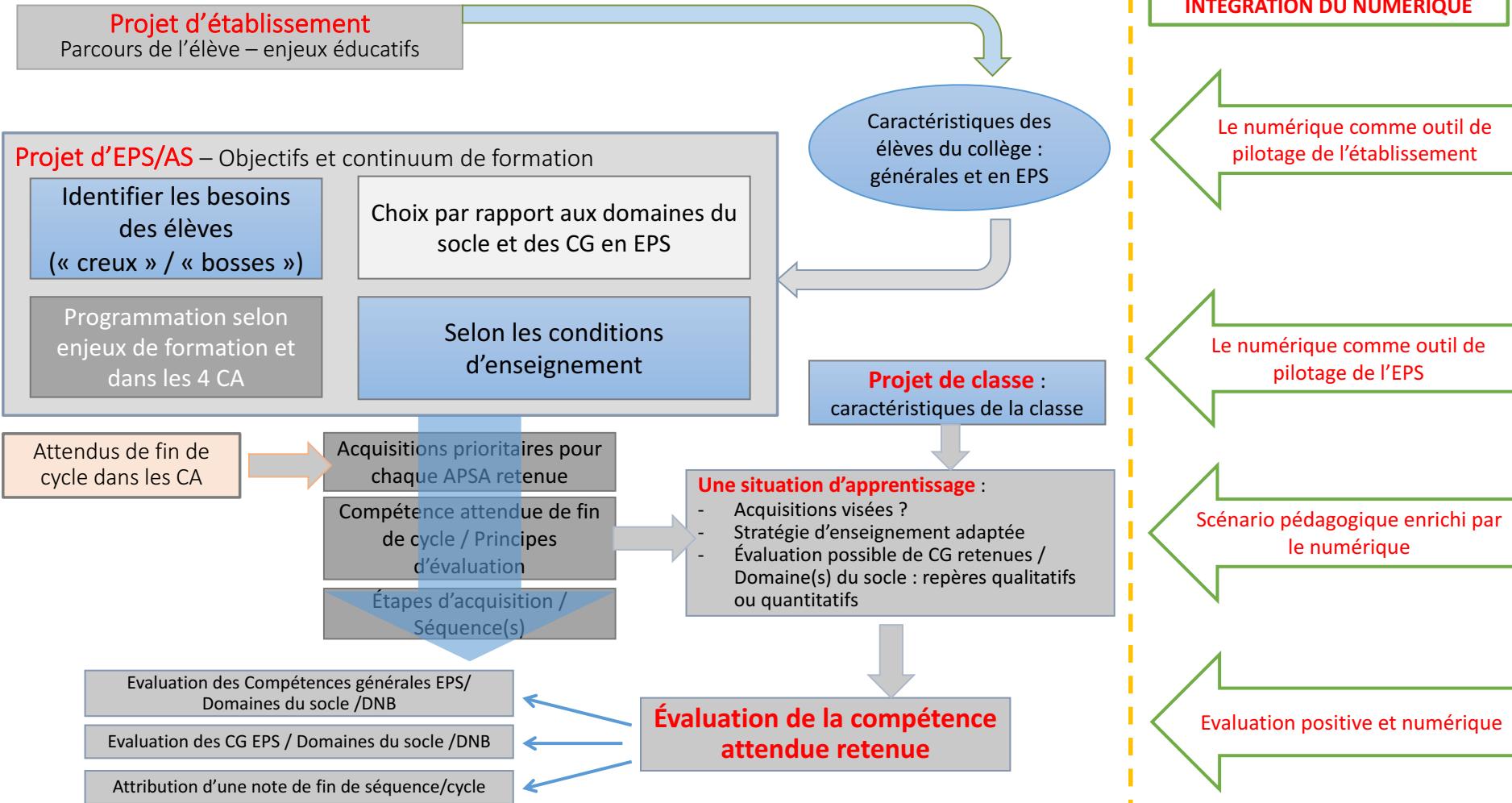


# Modèle ASPID



## Modèle ASPID

@ThierryUdM, 2015 V.96





# Des écueils à dépasser

## Aspects motivationnels

Attrait éphémère de la nouveauté

Intérêt d'une approche « ethnopédagogique »

## La magie du support

Analogie à la magie de la tâche

Rôle et intérêt du scénario pédagogique

# Une ambition à affirmer

## Autonomie et sentiment d'autodétermination

Notion de dévolution

## Autoscopie et CR immédiate

Sentiment de liberté

## Confrontation socio-cognitive

Se confronter à l'image de son corps

Feedback délayé et rétention

Une cognition socialement déterminée

CMs et SCCCC