



# Les apports du numérique éducatif à l'EPS



Carole Sève, IGEN  
AEEPS Paris  
11 janvier 2018



# Contexte

- Différents domaines dans lesquels le numérique est convoqué → aider à:
  - l'apprentissage des élèves
  - l'activité des enseignants
  - la formation des enseignants (environnements multimédia, serious game, création de clips animés)
- Des outils nomades de plus en plus performants
- Des propositions pédagogiques extrêmement foisonnantes et ingénieuses (ressources numériques, développement d'applis, « scénarii pédagogiques », blogs, sites de partage, etc.)

# Contexte

- Deux positions extrêmes:
  - Le numérique comme nouveau gadget pouvant détourner les enseignants de leur cœur de métier
  - Le numérique comme une innovation permettant de renouveler les pratiques pédagogiques (transformerait les manières d'enseigner et d'apprendre)

# Enjeu de la présentation

- Dépasser ces deux positions pour envisager les apports possibles des outils numériques pour l'apprentissage et l'enseignement de l'EPS → nécessité d'une réflexion sur:
  - les effets potentiels de l'usage du numérique sur l'activité des enseignants et des élèves
  - les stratégies pédagogiques pour une intégration réussie du numérique dans les pratiques enseignantes
- En se centrant sur la régulation des apprentissages: la trame « guider, accompagner, enquêter »
- En différenciant ce qui est de l'ordre de la périphérie et du cœur de l'enseignement et de l'apprentissage
- En évitant le piège de la « magie du numérique » (distinguer les outils de leurs modalités d'utilisation)

# Plan de l'intervention

1. Numérique et régulation des apprentissages: aide et écueils possibles
2. Les différents niveaux d'impact de l'utilisation du numérique
3. Les modalités d'usage avant les outils



Vincent Debris

# 1. Numérique et régulation des apprentissages des élèves

# Rappel

- Trois formes essentielles de régulation des apprentissages des élèves qui s'entremêlent:
    - Le guidage: réguler les comportements observés chez les élèves sur la base des écarts avec des comportements attendus (référence à une norme)
    - L'accompagnement: aider les élèves à modifier leurs comportements grâce à une « activité réflexive » (des réponses personnelles)
    - L'enquête: comprendre les dimensions subjectives de l'activité des élèves pour accompagner leurs apprentissages du dedans, en orientant leurs intérêts pratiques
- ➔ Comment le numérique peut-il servir ces trois formes de régulation?

# Le guidage

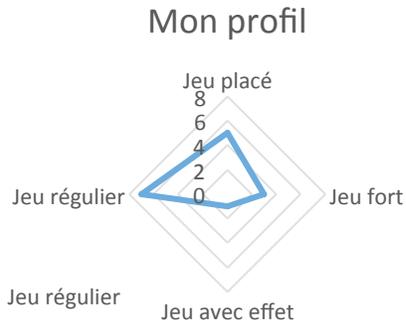
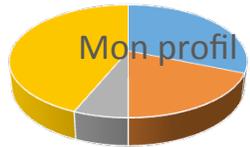
Aider les élèves à « reproduire » un comportement attendu

## Les aides possibles du numérique

- Aider les élèves à se construire une « image mentale » du mouvement
  - Fournir des modèles adaptés pour les élèves (en termes de niveau de pratique)
  - Des modèles à disposition parlants (angles de vue, ralenti, arrêt sur image, commentaires-dessins)
    - ➔ Substitution / complément à la traditionnelle démonstration
- Aider les élèves à se situer dans un niveau
- Aider les élèves à réguler leur activité
  - Des feedbacks plus rapides, plus précis (pour comparer le réalisé et l'attendu)
  - Sur la forme des actions ou leurs résultats



Logiciel de capture et d'analyse vidéo



■ Jeu placé ■ Jeu fort ■ Jeu avec effet ■ Jeu régulier



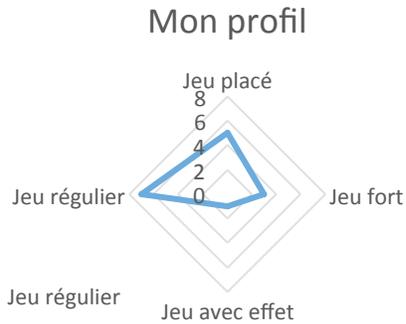
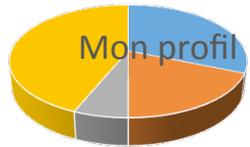
Applications de recueil d'évènements



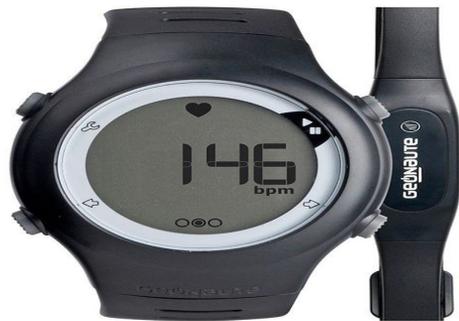
Cardio fréquence mètre



Logiciel de capture et d'analyse vidéo



Appli de recueil d'évènements



Cardio fréquence mètre

Les « feedbacks augmentés »: plateforme de force, accéléromètres, etc.

# Les précautions et écueils concernant le guidage

- Des « capsules vidéo enrichies » pour focaliser l'attention sur des « clefs de lecture » pertinentes
- Ne pas sur-investir les aspects moteurs des habiletés (exemple acrosport: pas que des alignements mais une attention, un mode de relation à l'autre)
- Conserver le sens de l'activité (éviter le « détournement » des tâches)
- Prendre en compte les conditions d'efficacité des feedback (Cf littérature sur feedback et apprentissages moteurs)
- La construction de « savoir-faire perceptifs » (Michel Pradet)

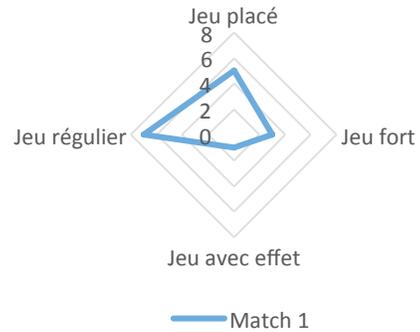
# L'accompagnement

Aider les élèves à s'engager dans une « posture réflexive »

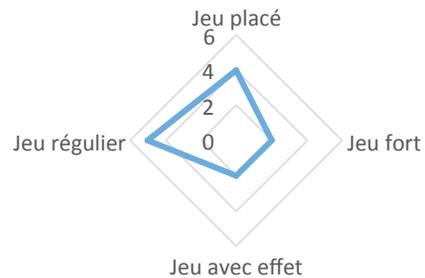
Les aides possibles du numérique

- Visualiser un profil d'activité pour se déterminer un projet:
  - d'entraînement
  - de performance
  - de création
- Proposer des ressources pour ces projets (les « scénarii pédagogiques enrichis »)

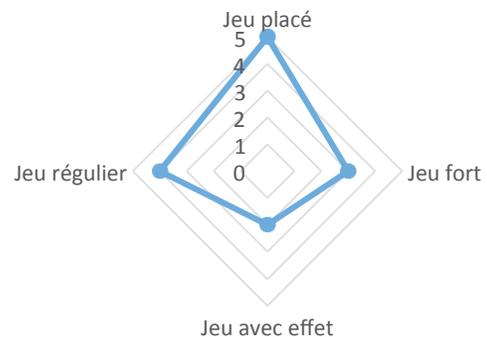
### Mon profil Match 1



### Mon profil Match 2



### Mon profil Match 3



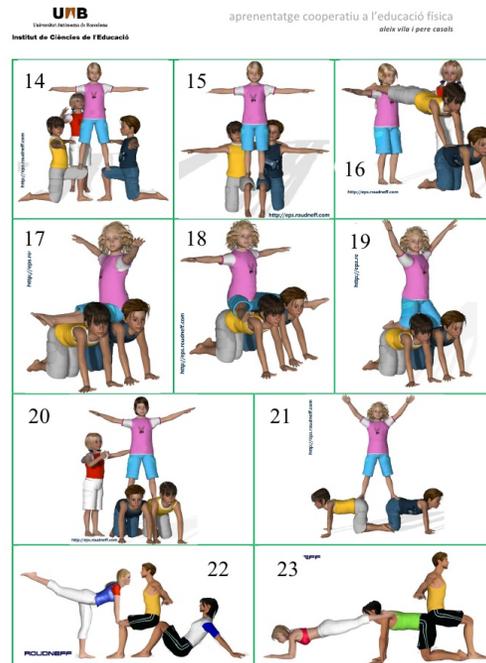
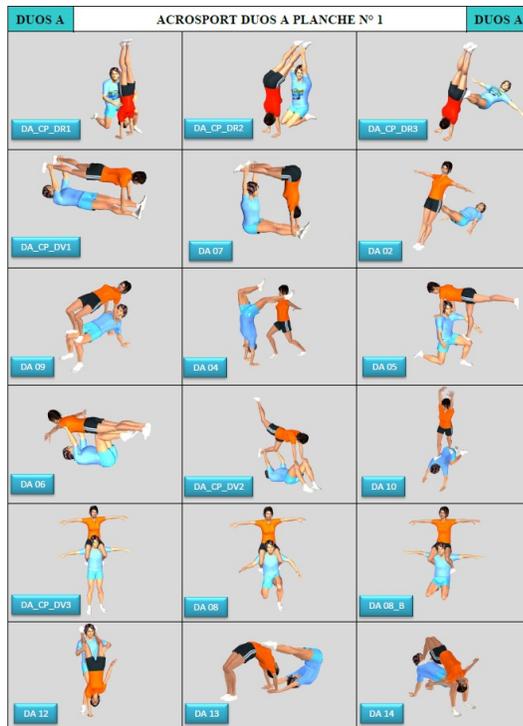
Mon projet d'entraînement:  
Mes voies de jeu à renforcer



Banque de situations par  
thème et niveau

# Un projet artistique en acrosport en relation avec un cahier des charges

Banque de ressources numériques



# Les précautions et écueils concernant l'accompagnement

- Les scénarii et les ressources ne font pas tout mais doivent être supervisés et accompagnés par l'enseignant
- Des scénarii en termes de cheminement et non d'itinéraires (le piège d'une « néo-PPO »)

# L'enquête

Accéder au ressenti des élèves pour les « accompagner » du dedans

## Les aides possibles du numérique

- Accès de nouvelles traces d'activité des élèves (e.g., tracé GPS)
- Offrir de nouveaux espaces d'expression aux élèves (blog, ENT)
- Aide à la mise en place d'espaces d'actions encouragées

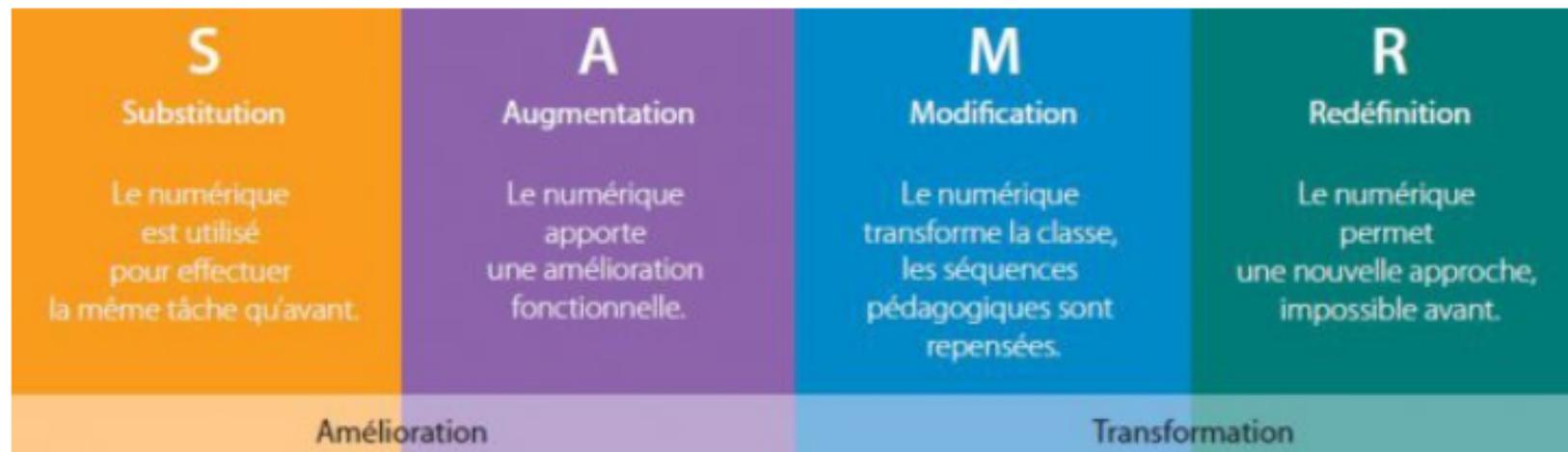


# Les précautions et écueils concernant l'enquête

- Des EAE évitant les « errements »
- Maintien d'une certaine « normativité » (des transformations orientées, pas que choisies par les élèves)

## 2. Différencier différents niveaux d'impact du numérique

### Aider-faciliter / Transformer-enrichir



Ruben Puentedura: modèle SAMR

# Aider - faciliter

- L'activité de l'enseignant:
  - Automatisation d'un certain nb de tâches (gestion des présences, constitution des équipes, édition de dossards, calcul des temps, suivi des résultats, organisation des rencontres, éditions de stats...)
  - Facilité d'archivage des productions des élèves et d'accès à ces productions
  - Conception plus aisée des supports de cours (QR codes)
  - Possibilité d'échanges et de partage
- L'activité de l'élève
  - Motivation
  - Attention
  - Feedbacks



« Facilitateurs » de l'apprentissage

# Transformer / Enrichir

## Pour l'enseignant

- Nouveaux formats de leçons
  - Nouveaux formats de travail: de nouvelles organisations des espaces – de nvx « timing » de leçons – de nvx types d'interaction entre élèves
- Nouveaux possibles en termes de différenciation
  - Respect de la diversité des temporalités des apprentissages
  - Diversité et choix de contenus
- Nouvelles modalités d'évaluation
  - Formes de « dévolution » vers les élèves
  - « Evaluation différée » (attention écueils)
- Des communautés de partage à différentes échelles -- Des pratiques « plus collaboratives »



# Transformer / Enrichir

## Pour les élèves



- Acquisitions de nouveaux savoirs:
  - Liées au numérique
  - Disciplinaires et socle (le domaine 5)
  - Compétences plus générales (l'observation, l'analyse)
- Une autonomie accrue dans le travail
  - De nouveaux retours d'informations
    - A court terme
    - A moyen et long terme (archivage des traces d'activité sous différents formats)
  - Des banques de ressources à disposition
- Des « interactions enrichies » (sur la base de diverses traces de l'activité)

### 3. Les modalités d'usage avant les outils

Un usage éclairé du numérique: envisager les effets sur l'activité de l'élève (en termes de gains potentiels mais aussi de « pertes »)

Trois éléments



# La matérialité des situations d'EPS

- Différentes applications pour recueillir, traiter et mettre en forme des évènements:

- Très propres et lisibles
- Multiplicité des types de traitement (comparaison, cumul, etc)
- Archivage et suivi
- ...

C'est parti à 14 h 21 min

Longueur Piste 330

Feuille de suivi de projet par l'observateur lors de la course de durée avec contrôle du temps de passage à chaque plot

Nombre de plots 7

Choisir la vitesse de course (1 ou 2 km/h)

Objet de l'épreuve

Aléatoire	NOM	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire
Vitesse projet	N° plot	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire	Aléatoire
1	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
2	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
3	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
4	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
5	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
6	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
7	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
8	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
9	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
10	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
11	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
12	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
13	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
14	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
15	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
16	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
17	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
18	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
19	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
20	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
21	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
22	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
23	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
24	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
25	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
26	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
27	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
28	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
29	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
30	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00
31	01:00	02:00	1:00	2.0km/h	0.00	1.00	1.00

différence au projet en secondes

- Oui mais... une forme de mise à distance

- La manipulation concrète - Le caractère incarné de la cognition
- La visualisation immédiate et le pas-à-pas (régulation dans l'instant)
- Les traces d'hésitation, le tâtonnement
- La pertinence des recueils-traitements / à des intentions pédagogiques, des logiques d'action

Je perçois cet effort parce que :

Les paramètres énergetiques (pression, élévations brutes, intensité)

Les paramètres énergetiques (pression, élévations brutes, intensité)

Fréquence cardiaque et FCE

Ma FC est :

1) normale

2) élevée

3) basse

4) normale + élevée

5) normale + basse

6) normale + élevée + basse

7) normale + élevée + basse + normale

8) normale + élevée + basse + normale + élevée

9) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

10) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale

11) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée

12) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

13) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale

14) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée

15) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

16) normale + élevée + basse + normale

17) normale + élevée + basse + normale + élevée

18) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

19) normale + élevée + basse + normale

20) normale + élevée + basse + normale + élevée

21) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

22) normale + élevée + basse + normale

23) normale + élevée + basse + normale + élevée

24) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

25) normale + élevée + basse + normale

26) normale + élevée + basse + normale + élevée

27) normale + élevée + basse + normale + élevée + basse

28) normale + élevée + basse + normale

29) normale + élevée + basse + normale + élevée

30) normale + élevée + basse + normale

31) normale + élevée + basse + normale + élevée

Je me sens... : un peu stressé, j'ai très chaud

Suite à mon activité, de manière générale :

+ j'ai l'impression que...

+ mon corps est...

Ma production : L'entraînement au ou des bûches : par rapport aux : pas, transformateurs, orientations, impulsions, etc.

Ar-je réussi ? Ou l'ai-je manqué ? Ou'est-ce qui m'a paru difficile ? Ou'est-ce qui m'a paru facile ? Pourquoi ?

au début oui, je m'a peu plus facile mais pour les deux dernières possibilités ma FC augmentait trop vite ; je pense que je bougeais trop, que je m'étais trop de mes bras. → j'ai fait beaucoup à bouger tout une orientation

le situe mes choix et régle mon projet

je choisis d'agir sur :

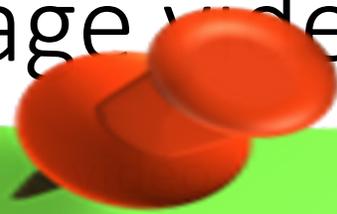
stop à haut + orientation

# L'image vidéo

- Numérique: un retour en force de la vidéo
  - La séquence vidéo comme démonstration et comme feedback
- Oui mais...
  - Diversité des résultats des études sur « apprentissage et vidéo » (démonstration ou feedback)
  - Apports différents selon type d'habiletés à acquérir, l'âge, le niveau de pratique, les « styles cognitifs », les capacités de visualisation – abstraction, les types de plan
  - Des études qui commencent à dater (années 1980), sur les images vidéo de l'époque (pas celles actuelles: plans embarqués, synchronisés, à 360°, les drones)
  - Etudes actuelles plus sur la vidéo formation == > montrent l'ambivalence des images vidéo (CF apprentissage de la coiffure, en enseignement nécessité de coupler les vidéos avec EAC)
  - Quelques études récentes en sport. Ex en rugby sur vidéo et aide à la prise de décision → autoscopie plus performante si collective, orientée par un questionnement, commentée

→ Nécessité de relancer les études sur image vidéo et apprentissage en EPS pour « ré-actualiser » un corpus de connaissances et aider (et non prescrire) à l'intervention en EPS

# L'image vidéo



- Ne

Interroger la pertinence du recours aux images vidéo pour l'apprentissage (ne va pas de soi): dans quel but, quand, comment?

- Ou

Ne pas oublier la corporéité des situations d'EPS: le corps objet et moyen de l'apprentissage en EPS (ne pas mettre le corps de l'enseignant à distance)

- Rela

- P
- O
- Q
- ap
- Ne

l'intervention en EPS

èses), l'âge, le  
nction, les

poque (pas  
nchronisés,

)

ec EAC)

# L'opacité des « algorithmes »

- Numérique pour automatiser un certain nombre de calcul en EPS
  - RM et charges travail
  - VMA et temps-intensité de course
- Risque de la mise en arrière-plan d'autres acquisitions
  - Enjeu de la CP 5 (analyser-concevoir)
  - « Pilotage externe », rôle d'exécutant
- Se poser les questions du quand, comment et pourquoi de l'usage de ces applications

# Conclusion

- Un usage de plus en plus important d'objets connectés dans les pratiques sportives de loisir et de haut niveau
- Cependant moins d'utilisation du numérique en EPS / à d'autres disciplines (notamment artistiques) (Marc Morieux)
- Causes possibles:
  - La crainte du numérique comme source de désengagement corporel
  - « Piloter son corps » vs « Vivre son corps »
  - La difficulté à conceptualiser des pratiques pédagogiques intégrant le numérique au service d'apprentissages disciplinaires en EPS

<http://paris-idf.aeeps.org>

