



FACULTÉ  
DES SCIENCES DU SPORT  
& DE L'ÉDUCATION

Site Internet : <http://paris-idf.aeeps.org>  
Twitter : @AeepsIDF



# Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux apprendre en EPS ?

---

Entre avancées scientifiques et héritages des pratiques professionnelles

I. Couëdon  
IPR-IA EPS

G. Kermarrec  
Professeur de Psychologie en  
STAPS



# Introduction

## Qu'est-ce qu'on apprend en EPS ?



Les programmes prescrivent les **objets de l'apprentissage**, les **compétences à construire**.

Compétences générales

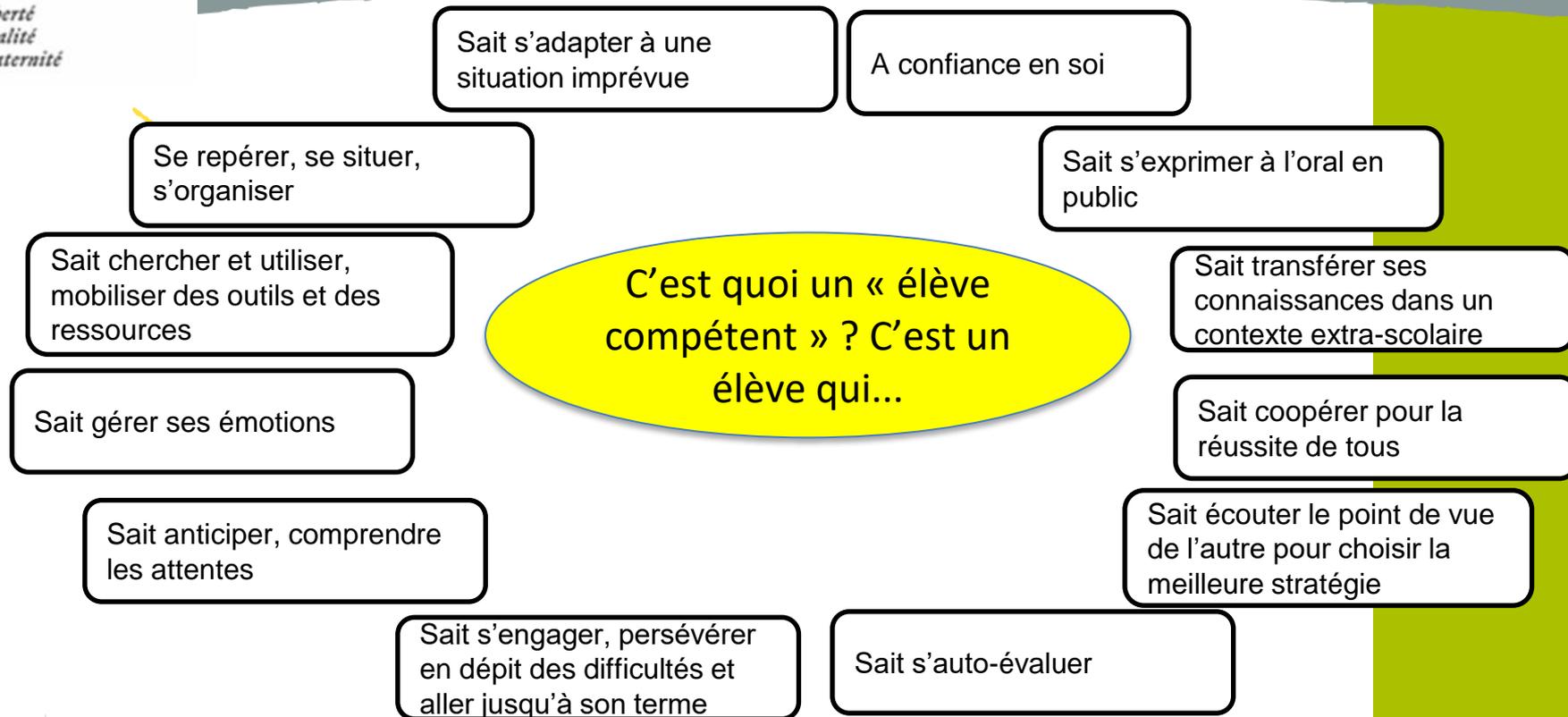


Compétences travaillées

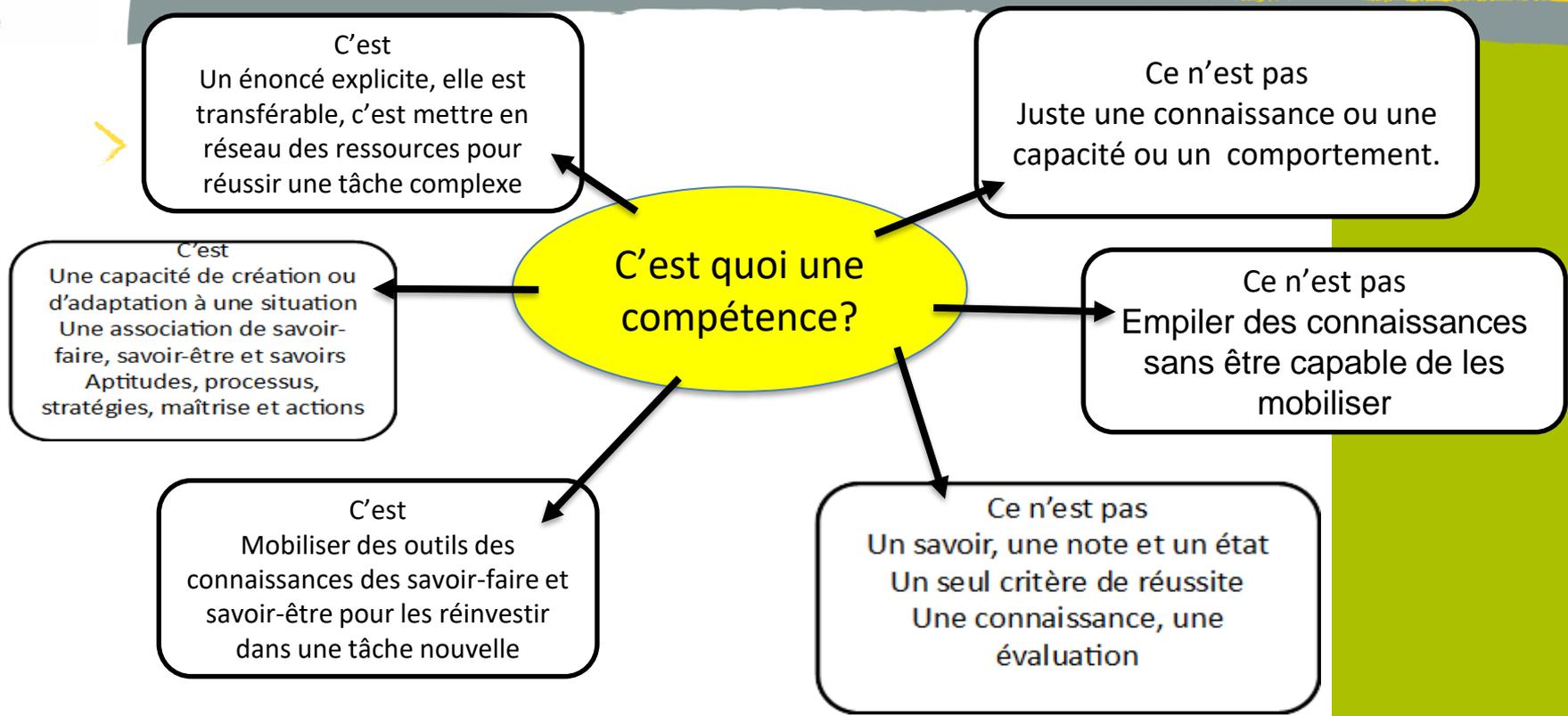


Compétences déclinées  
dans les CA

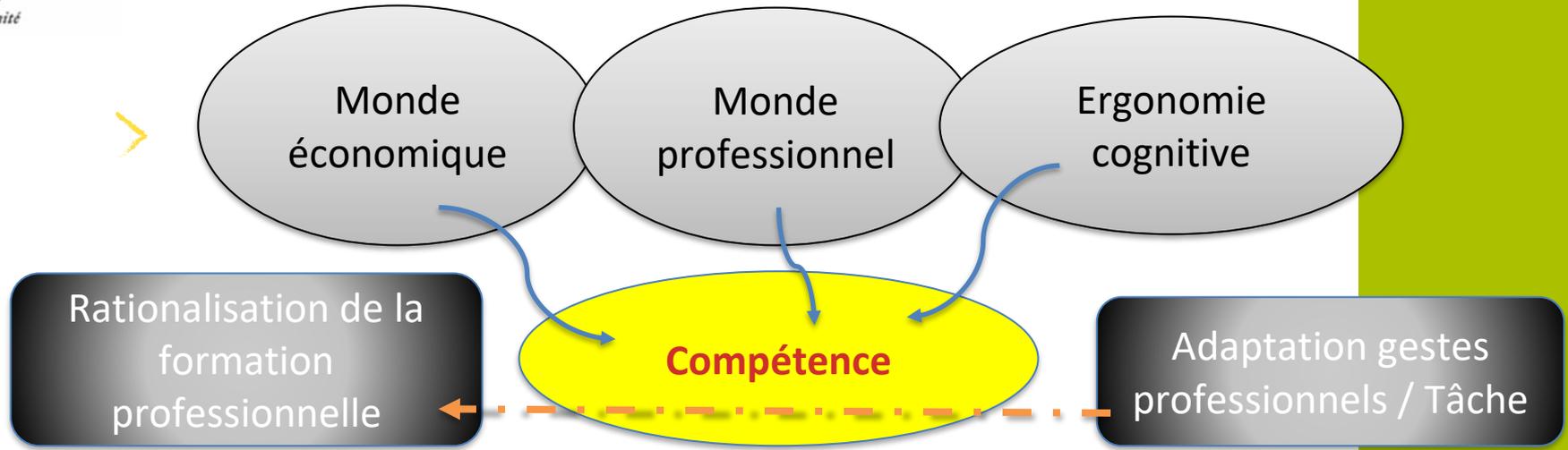
# A partir d'études de cas... Formulations émanant d'une équipe inter-catégorielle d'un collège de l'académie de Rennes



# A partir d'énoncés divers... « C'est... » « Ce n'est pas... » : exemple issu d'un travail en collège – académie de Rennes



## La notion de compétence



**Concept opératoire : Pour Malglaive (cité par Aubret et al., 1993, p.30), la compétence est « ... un savoir en usage désignant une totalité complexe et mouvante mais structurée, opératoire, c'est-à-dire ajustée à l'action et ses différentes occurrences. »**

## Compétence : Un concept qui se diffuse au sein des problématiques d'éducation

« La fin de l'enseignement est de donner, non pas des informations, ou même des savoir-faire, ou même des savoirs purs, mais une compétence. » O.Reboul 1980

« Le programme énonce les contenus disciplinaires en termes de connaissances et de compétences à acquérir (...) »  
Charte des Programmes, 1991.

« Une compétence est l'aptitude à mobiliser ses ressources (connaissances, capacités, attitudes) pour accomplir une tâche ou faire face à une situation complexe ou inédite. Compétences et connaissances ne sont ainsi pas en opposition. » Décret 2015-372 (Le Socle...)

# Introduction : Qu'est-ce qu'on apprend en EPS ?

Les **compétences** à construire sont dictées par les textes réglementaires (S4C, programmes disciplinaires, référentiels des parcours éducatifs, EMC, EMI...). En EPS...

- « Répéter un geste sportif ou artistique... » (C4)
- « Agir avec et pour les autres... » (C4)
- « Mobiliser des techniques efficaces pour adapter et optimiser son déplacement... » (LP CA2 bac pro)



- « Verbaliser les émotions et sensations ressenties... » (C4)
- « Connaitre et utiliser des indicateurs objectifs pour caractériser l'effort physique... » (C4)
- « Analyser sa prestation pour comprendre les alternatives possibles et ajuster son projet ... » (LP CA2 bac pro)

AGIR

PENSER

# Introduction

## Comment apprendre en EPS ?



Les programmes prescrivent aussi des manières d'apprendre en EPS : « Apprendre par l'action, l'observation, l'analyse de son activité et de celle des autres » (cycle 3)

Agir de façon ... répétée

Observer pour ... Imiter

Analyser pour ... comprendre



Recherche *in situ*  
Situation d'apprentissage  
Habilité motrice nouvelle  
Observations  
Entretiens  
Questionnaires  
psychométriques  
Analyses statistiques



Des stratégies d'apprentissage spontanées  
Modèle C.I.R. (Kermarrec et al., 2004, 2007, 2009)

Répétition et Attention

Imitation et Observation

Compréhension et Ecoute des consignes

B

R et  
notes  
en EPS

Processus

Apprentissage implicite, explicite et  
analogique

*Quelles pratiques professionnelles ?  
Quelles avancées scientifiques ? Quels effets ?*

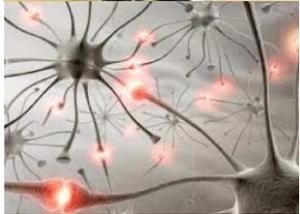
# Problématique

Pour apprendre des compétences en EPS ...  
quelles stratégies d'apprentissage et  
quels processus d'apprentissage encourager ?  
Quelles pratiques pédagogiques pour quels  
effets ?

**Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux  
apprendre en EPS ?**

# Plan

Affordances  
Adaptation au milieu  
Pédagogie de la réussite  
Comportementalisme  
Enaction  
Socio-constructivisme  
Interactions  
Verbalisation  
A  
Répétitions  
Mémoires  
Neurosciences  
Autorégulation



Entre pratiques professionnelles et avancées  
scientifiques

3. Pédagogie des expériences significatives et  
apprentissage analogique

2. Pédagogie par aménagement du milieu et  
apprentissage implicite

1. Pédagogie de la compréhension et  
apprentissage explicite

B

# ... Quelles pratiques sur le terrain ?

La leçon d'EPS type?  
Celle qui révélerait une certaine expertise disciplinaire?

## Une leçon « standard » :

- 1) Situation de mise en évidence du problème
- 2) Situation de résolution du problème
- 3) Situation de recontextualisation

## Des stéréotypes observés :

Des élèves qui observent, qui se questionnent, qui remplissent différents rôles sociaux

Outils

Dispositifs

Créativité

Variété

Contextualisation



# 1. Pédagogie de la Compréhension

*Teaching Game for Understanding (USA, Bunker & Thorpe, 1982)*

*Pédagogie des Modèles de la Décision Tactique (France, Bouthier, 1986)*

*Game Sense Pedagogy (Australie, Light, 2012)*



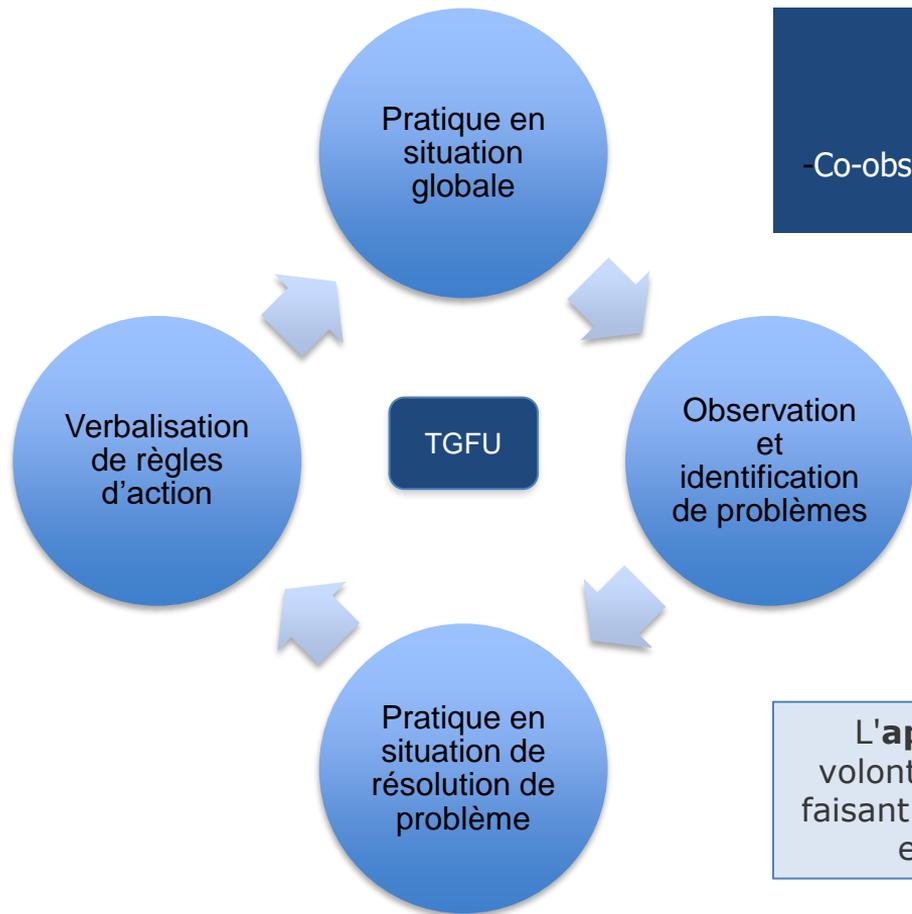
**Pédagogie de  
la  
compréhension**

**Situations  
authentiques  
posant un  
problème**

**Interactions  
verbales et  
apprentissage  
explicite**

**Construction de  
connaissances  
(généralisables)**

Pour une synthèse en langue française, voir Gréhaigne et Nadeau, 2015



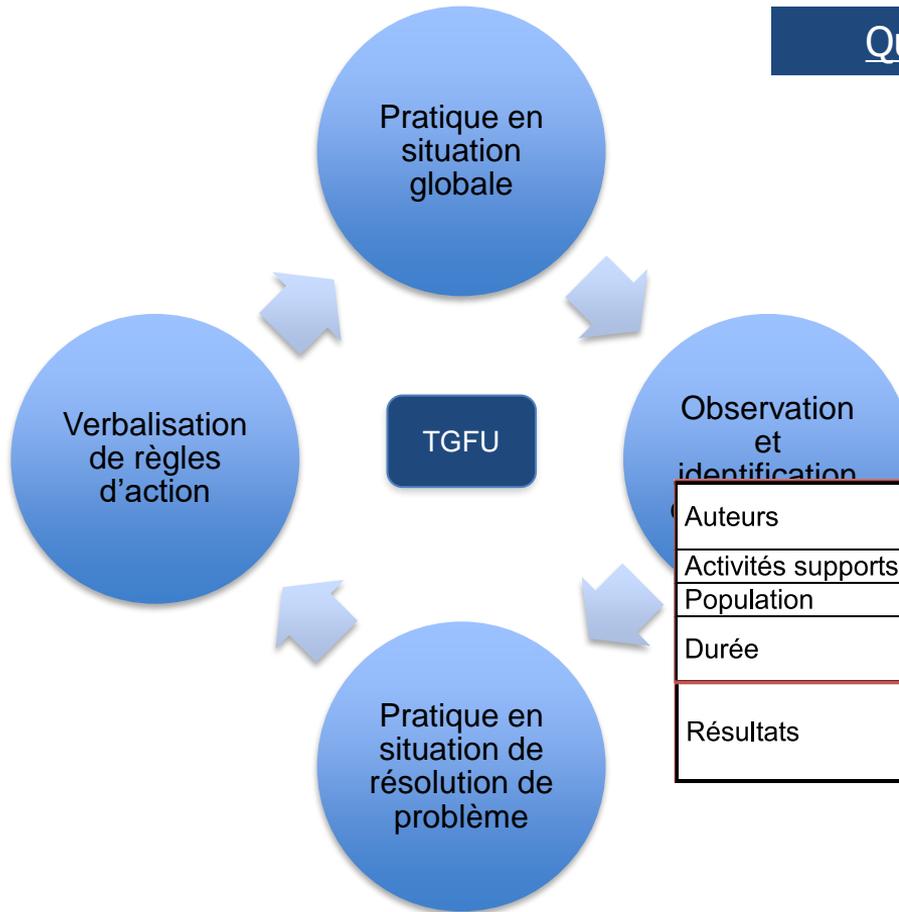
## Quelle activité des élèves ?

- Débats d'idées (Nachon et Musard, 2009)
- Co-observation et co- ou auto-évaluation (Zerai & Gréhaigne, 2014)
- Tutorat entre élèves (Darnis et al., 2005)



**L'apprentissage explicite** est un mode d'adaptation volontaire face à un environnement ou à une situation, en faisant un effort cognitif pour interpréter les réussites ou les erreurs, mobiliser et produire des connaissances

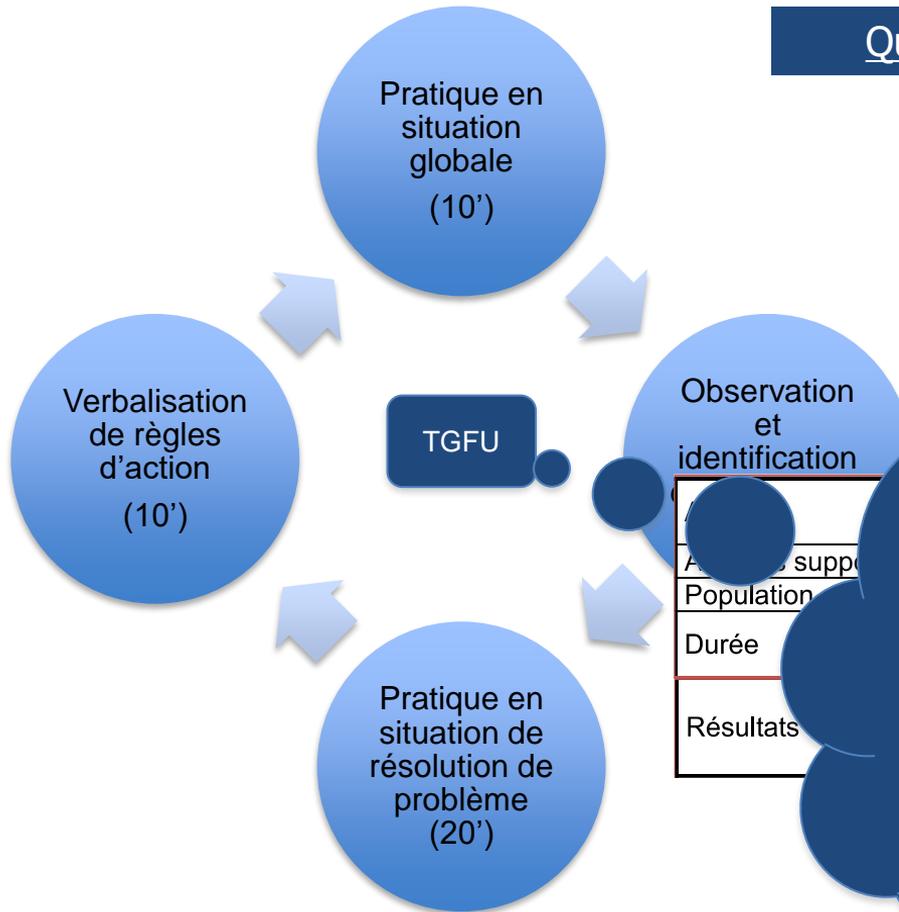
## Quels effets sur les apprentissages des élèves ?



Auteurs	French & Thomas, 1987	Lawton, 1989	Turner & Martinek, 1992	Turner, 1993
Activités supports	Basket-ball	Badminton	Hockey / gazon	Hockey / gazon
Population	Élémentaire	Secondaire	Secondaire	Élémentaire
Durée	Un an	6 semaines (1h)	6 semaines	Un semestre
Résultats	Effet sur les connaissances	Pas de résultats significatifs	Pas de résultats significatifs	Effets sur les connaissances déclaratives

Cf. Gréhaigne & Nadeau, 2015

# Quels effets sur les apprentissages des élèves ?



Activité	
Appui	support
Population	
Durée	
Résultats	

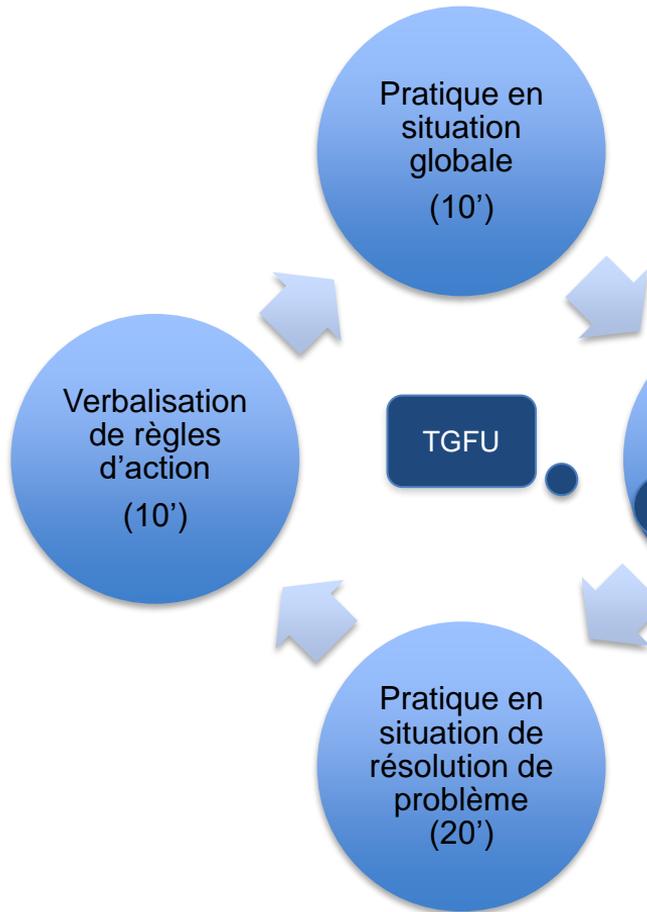
Basket - ball , effets mesurés lors d'un test vidéo avec réponses écrites :

- a) Augmentation du nombre de connaissances en 6<sup>ème</sup> ;
- b) Amélioration de la complexité des réponses en 3<sup>è</sup>

(Nachon et Musard, 2009)

Turner, 1993
hockey / gazon
élémentaire
1 semestre
effets sur les connaissances déclaratives

# Quels effets sur les apprentissages des élèves ?



Auteur	Frederick
Activité / sports	Basketball
Population	11 ans
Durée	8 séances
Résultats	Amélioration de l'efficacité des actions

Lors de 8 séances de football, amélioration de l'efficacité des actions ... uniquement lors des trois dernières séances.  
(Zghibi, et al., 2013)

Turner, 1993
Hockey / gazon
Élémentaire
In semestre
Effets sur les connaissances déclaratives

## Quels effets sur les apprentissages des élèves ?

Pratique en situation globale  
(10')

Verbalisation de règles d'action  
(10')

*La durée des séquences une variable clé*

Observation et identification de problèmes



Lors de 22 séances de football (+ 12 matchs, en U12), amélioration de l'efficacité technique et tactique... uniquement à partir de la 11<sup>ème</sup> semaine (Pizarro, et al., 2017)

	T'	Test-time		p <sup>a</sup>
		M	SD	
Decision-making skills	Pre	.719	.172	.214
	Pre	.719	.172	.008
Execution skills	Pre	.543	.165	.533
	Pre	.543	.165	2.666

Note. Pre = pre-intervention measure; Intermediate = intermediate measure. <sup>a</sup> Bonferroni adjustment for multiple comparisons.

**Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux apprendre en EPS ?**

## Pédagogie de la compréhension



- Temps de pratique
- Temps de réflexion

Bilan de plusieurs revues de littérature  
(Raab, 2007, Stolz & Pill, 2012; Kermarrec & Roure, 2016)

1. Un effet avéré sur la construction de connaissances
2. Un effet discutable sur les compétences (en actes) et les performances
3. Un temps de répétition important nécessaire pour « procéduraliser » les connaissances
4. La durée des séquences une liberté dont peut se saisir l'enseignant.

# ... Quelles pratiques sur le terrain ?

La leçon d'EPS type?  
Celle qui révélerait une certaine expertise disciplinaire?

**Des limites prises en compte qui impulsent d'autres possibles :**

- **Le temps moteur effectif** : ... 48' en cours > 36' en situation > 12' en activité motrice (N=42 leçons, Pare et al., 1983) >>> La reconquête de l'engagement moteur
  - **L'ennui** ... >>> La reconquête du plaisir éprouvé dans et par l'action
  - **L'efficacité** (« l'éternel débutant ») >>> La reconquête du geste et de l'adaptabilité motrice

Outils

Dispositifs

Créativité

Variété

Contextualisation

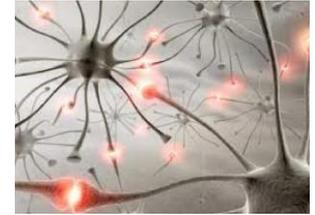
## 2. La pédagogie par aménagement du milieu

*Pédagogie des Modèles de l'Auto-Adaptation (France, Bouthier, 1986)*

*Non – Linear Pedagogy (Asie, Chow, 2006)*

*Led-Constraints Approach (Portugal, Araujo et al., 2010)*

*Differential Learning (Allemagne, Schollhorn, 2006)*



**Pédagogie par  
Aménagement  
du Milieu**

**Des situations  
contraignantes  
(affordances)**

**Auto-adaptation et  
apprentissage  
implicite**

**Stabilisation  
d'invariants  
comportementaux  
individuels et  
collectifs**

Pour une synthèse, voir Davids et al., 2013 ; Ramos et al., 2020

# L'enseignant, un concepteur bricoleur confronté à un dilemme : comment utiliser des contraintes sans prescrire ?

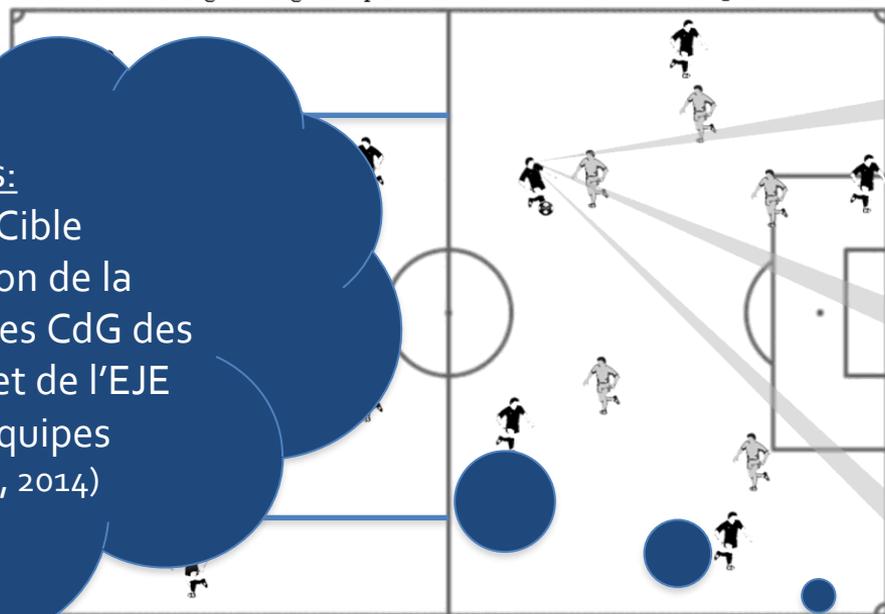
Comment favoriser une meilleure exploitation de l'espace de jeu et la largeur de jeu ?

## Résultats:

3 Cibles vs 1 Cible  
→ augmentation de la distance entre les CdG des deux équipes et de l'EJE des deux équipes (Travassos et al., 2014)

SSG with 2 targets and goalkeeper

SSG with 6 targets

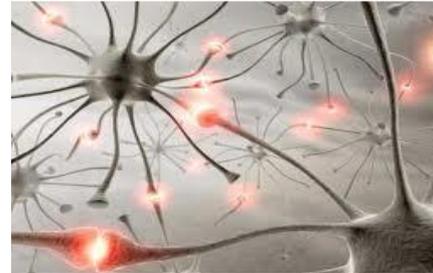


Jouez ! ... et enseignez en silence

OU

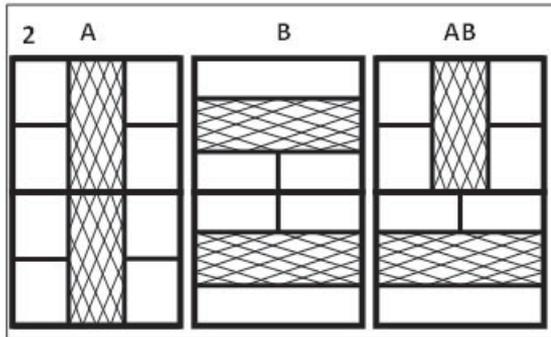
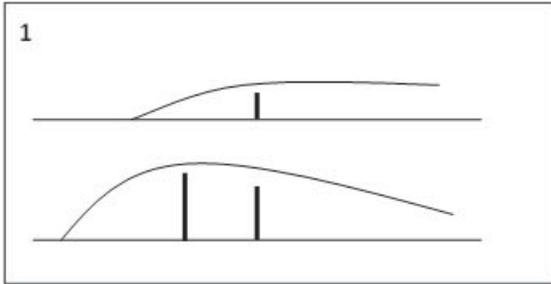
## Quelle activité des élèves ?

- essai-erreur
- Association / consolidation / élagage

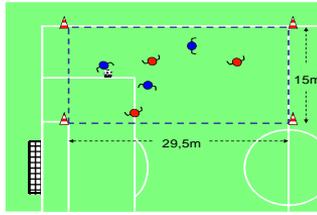
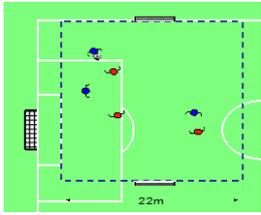


**L'apprentissage implicite** est un mode d'adaptation dans lequel le comportement d'un sujet apparaît sensible à un environnement d'une situation, sans que cette adaptation ne soit imputable à l'exploitation intentionnelle et consciente de connaissances sur cet environnement.

*Perruchet et Nicolas, 1998*



# Quels effets sur les apprentissages des élèves ?



Study name	Subgroup within study	Statistics for each study						
		Std diff in means	Standard error	Variance	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Aguilar et al., (2015)	Combined	-1.042	0.117	0.014	-1.271	-0.813	-8.906	0.000
Baptista et al., (2018)	Combined	-1.986	0.283	0.087	-2.541	-1.430	-7.098	0.000
Bueno et al., (2018)	Combined	0.191	0.177	0.031	-0.15	0.255	0.000	0.000
Castellano et al., (2017)	Combined	0.148	0.134	0.018	-0.05	0.345	0.270	0.000
Coutinho et al., (2017)	Combined	-0.599	0.156	0.024	-0.85	-0.34	-0.000	0.000
Duarte et al. (2012)	Combined	0.667	0.342	0.118	0.004	1.33	0.081	0.000
Duarte et al. (2013)	Combined	1.975	0.283	0.080	1.420	2.53	0.000	0.000
Folgado et al., (2016) a	Combined	0.628	0.102	0.010	0.427	0.829	0.000	0.000
Folgado et al., (2016) b	Combined	0.482	0.192	0.037	0.116	0.869	2.964	0.010
Frencken et al. (2012)	Combined	5.015	0.631	0.399	3.778	6.252	7.944	0.000
Gonçalves et al. (2014)	Combined	-0.097	0.447	0.200	-0.974	0.780	-0.216	0.829
Gonçalves et al. 2019	Combined	0.100	0.031	0.001	0.039	0.160	3.240	0.001
Gonçalves et al., (2016)	Combined	-0.815	0.403	0.162	-1.605	-0.026	-2.024	0.043
Gonçalves et al., (2017) b	Combined	-0.312	0.109	0.012	-0.826	-0.099	-2.871	0.004
Gonçalves et al., (2018) a	Combined	-3.382	0.269	0.073	-8.910	-7.864	-31.125	0.000
Gonçalves et al., (2018) b	Combined	4.092	0.387	0.150	3.333	4.851	10.566	0.000
Laakeo et al., (2017)	Combined	-0.791	0.130	0.017	-1.047	-0.536	-6.078	0.000
Mammert et al. 2019	Combined	-0.014	0.127	0.016	-0.263	0.236	-0.107	0.915
Oitnot et al., (2015)	Combined	3.588	0.362	0.131	2.879	4.297	9.913	0.000
Ribeiro et al. 2019	Combined	0.104	0.189	0.036	-0.267	0.474	0.549	0.583
Silva et al. (2014a)	Combined	-0.009	0.163	0.027	-0.329	0.311	-0.056	0.956
Silva et al., (2015)	Combined	-0.114	0.118	0.014	-0.345	0.117	-0.966	0.334
Silva et al., (2016) a	Combined	0.051	0.091	0.008	-0.128	0.230	0.559	0.576
Tan et al., (2017)	Combined	1.472	0.011	0.000	1.450	1.494	132.648	0.000
Travassos et al., (2014) a	Combined	-0.264	0.192	0.037	-0.640	0.111	-1.380	0.167
Travassos et al., (2014) b	Combined	1.714	0.396	0.157	0.937	2.491	4.325	0.000
		0.169	0.226	0.051	-0.274	0.612	0.747	0.455

Méta-analyse sur 26 études (football, basket, rugby, hockey...), avec un effet global significatif des contraintes (tâche, joueurs, matériel) sur le comportement collectif) ...

Effets obtenus sur de courtes périodes (1 à 5 sessions)  
(Clark, et al., 2018)

# 4 PRINCIPES de conception de situations d'apprentissage

(Tan, Chow & Davids, 2012)

Représentativité

La fidélité des comportements en situation de référence

Réduction

Une réduction des possibilités d'action pour favoriser la répétition

Complexité

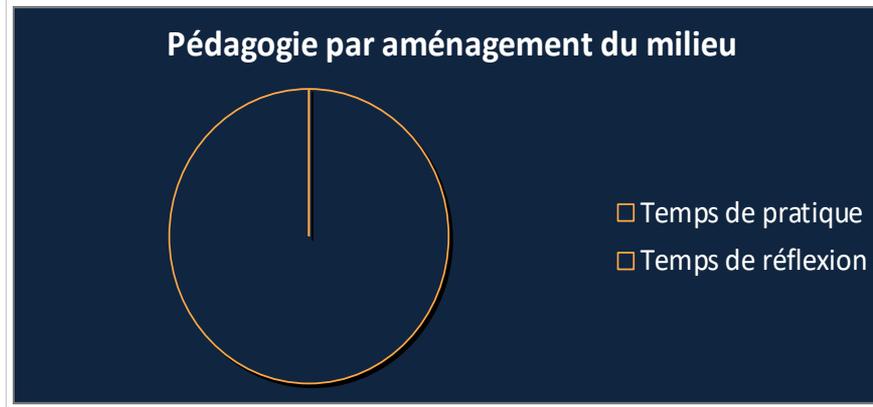
Un ajustement des possibilités d'action du pratiquant

Exagération

Une incitation (affordances) à produire / stabiliser un comportement particulier



**Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux apprendre en EPS ?**



### Bilan de plusieurs revues de littérature

1. Un effet avéré sur les aspects technico-tactiques et physiologiques (Aguiar et al., 2012) perceptivo-moteurs (Clark et al., 2018), et sur les comportements collectifs (Ramos et al., 2020).
2. Des interventions de courtes durées (1 à 5 sessions) (Clark, et al., 2018)
3. « Pénibilité de la répétition » : effort nécessaire pour surmonter la contrainte vs plaisir du jeu
4. Compétence VS connaissance?



# ... Quelles pratiques sur le terrain ?

Une leçon d'EPS ?

Celle qui révélerait une certaine expertise disciplinaire?

1. **Ne pas prescrire est une réelle difficulté** : cela relève d'une ingénierie pédagogique complexe
2. « Enseigner en silence » ou mais **quelle part dévolue à l'élève** dans la construction de ces environnements stimulants?
3. Un autre type de leçon : l'élève est mis en situation dite complexe, en collaboration/confrontation avec ses pairs.

Outils

Dispositifs

Créativité

Variété

Contextualisation

### 3. Pédagogie des Expériences Significatives

*De l'action située à une approche énaactive de l'enseignement (Saury et al., 2013)*

*Approche psycho-phénoménologique (Mouchet, 2015)*

*Meaningful Physical Education (Irlande, Chroinin, 2017)*

*Approche naturaliste (Kermarrec et al., 2016)*

**Pédagogie des  
expériences  
significatives**

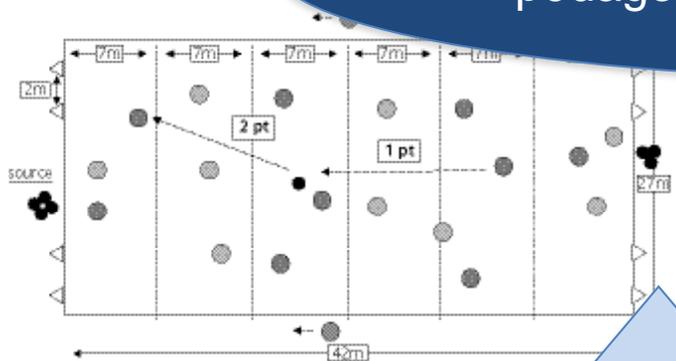
Des situations  
représentatives

Reconnaissance  
de configurations  
et apprentissage  
par analogie

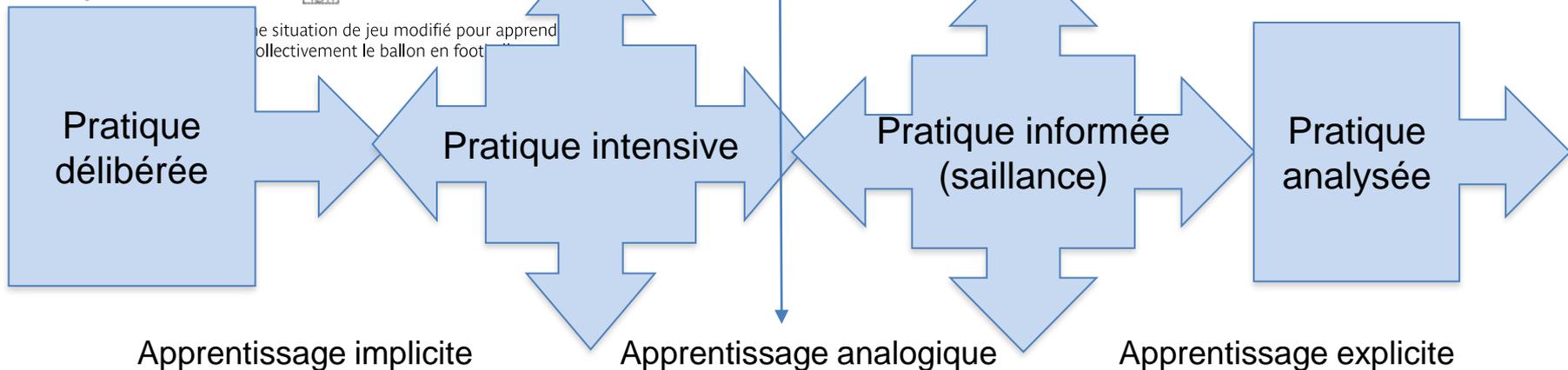
Construction de  
significations en  
action

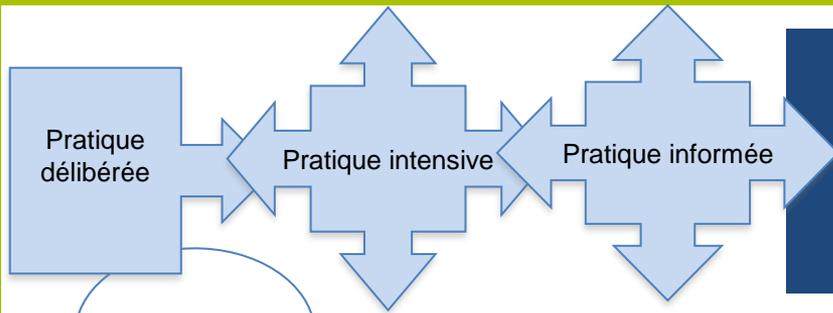
# 4 Principes de conception pour une pédagogie des expériences significatives

(Kermarrec et al., 2015, 2016, 2017, 2018)



La situation de jeu modifiée pour apprendre collectivement le ballon en football





## Quelle activité des élèves ?

- Essai-erreur
- Reconnaissance de configurations favorables ou non
- Choix d'options validées

« Je remarque que sur les courtes... il y a moyen de faire point, donc j'en profite... et je crois d'ailleurs que je vais en abuser un peu pendant le match. »

« Le mettre en difficulté, éviter qu'il puisse smasher...  
Là pareil, je le pousse sur son revers (...) pour

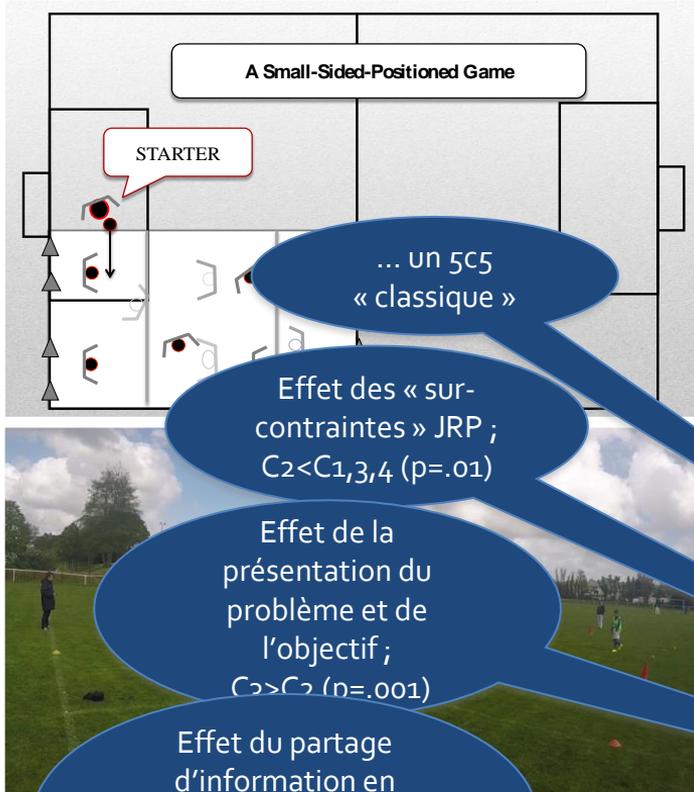


**L'apprentissage analogique** est un mode d'adaptation intuitif et économique face à un environnement ou à une situation, par reconnaissance de similitudes entre l'expérience vécue et une ou des expériences passées



Rossard, Testevuide & Saury, 2005

## Quels effets sur les apprentissages des élèves ?



**4P strategy**  
 Effets des différents formats  
 pédagogiques sur la progression  
 collective de la balle  
 (Kermarrec et al., 2015)



Table 1: *Ball Advance* within the field for each possession of a ball in a team (in meters).

Ball Advance		M	SD	F	p	Partial $\eta^2$
Pre-Test	G1	14,8	6,98	0,07	ns	0,04
	G2	15,4	6,48			
	G3	14,5	6,80			
	G4	15,4	5,35			
Training Conditions	C1	16,1	6,85	11,6	.00	1,67
	C2	12,6	7,85			
	C3	17,4	5,62			
	C4	20,8	6,02			

**Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux apprendre en EPS ?**



## Bilan

1. Une volonté d'articuler apprentissage explicite, implicite et analogique
2. Un effet avéré sur les aspects technico-tactiques, au niveau individuel et collectif  
(Kermarrec et Roure, 2016)
3. Des interventions de courtes durées (1 à 3 séances)
4. C'est difficile pour un enseignant de saisir sur le vif les configurations à mettre en saillance, dans une classe hétérogène avec beaucoup d'élèves...

# Quelques précautions en préambule ...

- Des présupposés en matière d'attente institutionnelle...
- Des avancées scientifiques qui ne prescrivent pas la pratique
- Le contexte impose l'adaptation, la singularité (les élèves, les projets...).
- Chaque leçon est une création.
- Chaque leçon traduit une conception intime, personnelle de l'EPS et de l'enseignement.
- Plus que la leçon c'est l'entretien post-leçon qui permet de comprendre les choix opérés par l'enseignant.
- Les échanges avec les élèves et leur observation des élèves permettent en partie de valider ou non ces choix.

# Conclusion

Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux apprendre en EPS ?

Penser ou Agir

Une conception, des choix qui appartiennent à chaque enseignant d'EPS dans le respect du cadre réglementaire et de la complexité du contexte qui lui donne sens et pertinence.

Agir et Penser

S'enrichir des dispositifs, des actions, des projets sans perdre ni notre identité ni nos fondements.

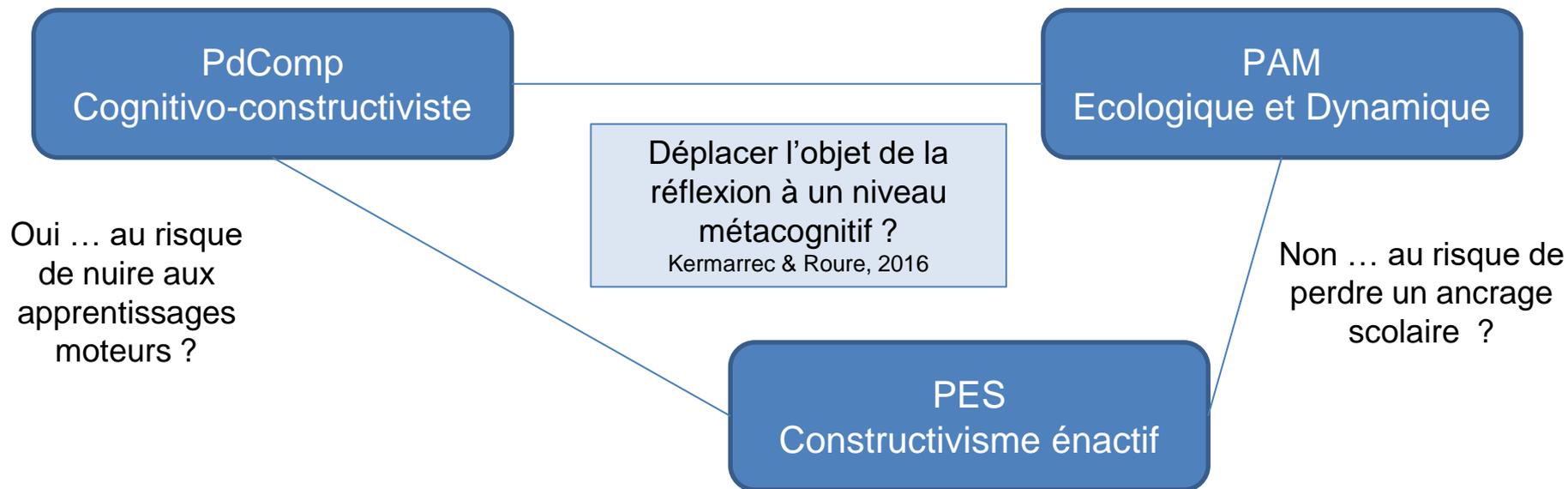
La lutte contre la sédentarité : le risque d'une EPS, discipline garante de la santé

Une actualité aux enjeux forts

JOP2024 : le risque d'une EPS, discipline garante d'une nation sportive performante

# Conclusion

Faut-il faire réfléchir les élèves pour mieux apprendre en EPS ?

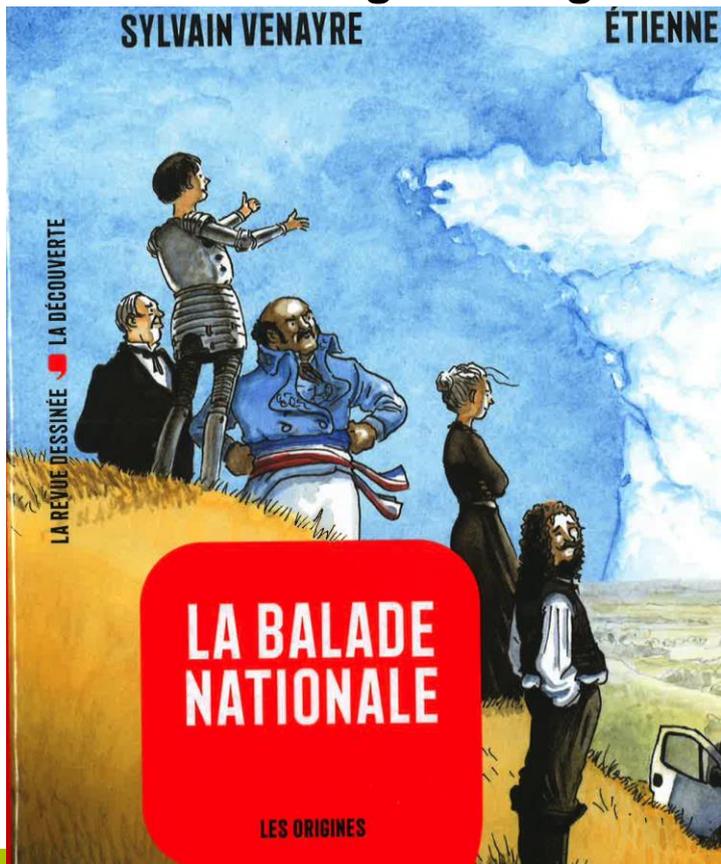


# Un artefact cognitif en guise de conclusion. Merci pour votre attention!

SYLVAIN VENAYRE

ÉTIENNE DAVODEAU

BD



# Annexes

# Merci pour votre attention !

## Éléments de bibliographie

Kermarrec, G., Kerivel, T. & Bossard, C. (2018). Les processus d'apprentissage collaboratif au sein d'équipes en formation sportive universitaire : étude comparative des effets du débat d'idées et du feedback vidéo. *Carrefours de l'Education*, 45, 182-198.

Kermarrec, G. & Bossard, C. (2017). La prise de décision intuitive et coordonnée : contribution à la formation tactique des joueurs de football. In F. Dosseville & C. Garnarczyk (Eds), *Jugement et prise de décision en football*. PUC : Caen.

Kermarrec, G., & Roure, C., (2016). L'entraînement et l'enseignement de la prise de décision dans les jeux sportifs collectifs. L'usage des situations de jeux réduits à l'épreuve des modèles théoriques et des résultats de la recherche en sciences du sport. *eJRIEPS*, 37, 58-79.

Kermarrec, G. (2016). Tactical Skills Training in Team Sports: Technology Supports for the 4P Strategy. In J. Cabri & P. Pizarro (Eds). *Sport Science Research and Technology Support*. Icsport, selected papers, Springer : Rome.

Kermarrec, G., & Bossard, C. (2014). Defensive Soccer Players Decision-Making: a Naturalistic Study. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 8, 2, 187 - 199. DOI: 10.1177/1555343414527968.

Pizarro, A.P., Domínguez, A.M., Serrano, J.S., García-gonzález, J., del Villar Alvarez, F. (2017). The effects of a comprehensive teaching program on dribbling and passing decision-making and execution skills of young footballers, *Kinesiology*, n° 49, 1-10. doi: 796.332-053.6:159.94

Article de la revue « Le Travail Humain » relatif à la notion de compétence, disponible sur [Cairn.info](https://www.cairn.info)

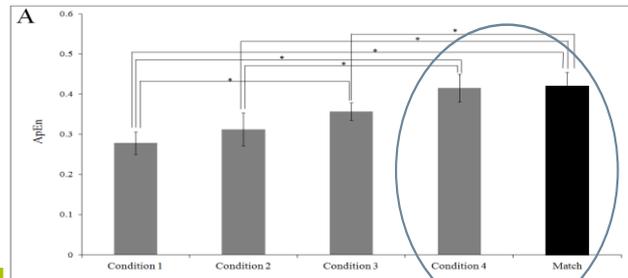
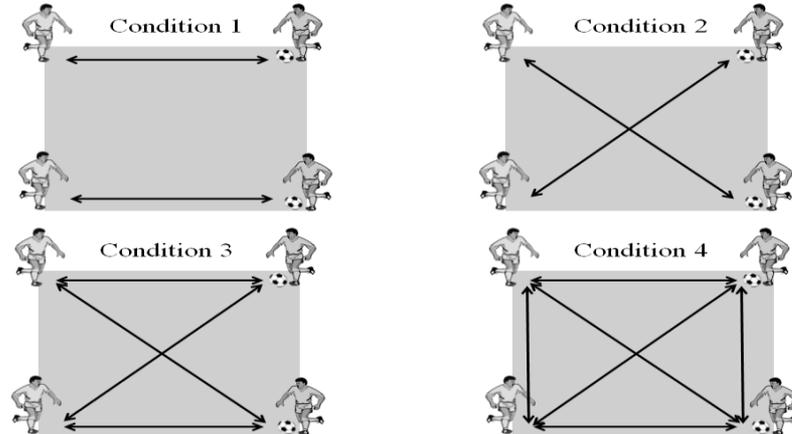
Aubret J., Gilbert P. & Pigeyre F. (1993), *Savoir et pouvoir : les compétences en question*, Paris : puf.

Reboul O. (1980), *Qu'est-ce qu'apprendre?*, Paris : puf

La notion de  
**« Représentativité »** : capacité  
d'un environnement à produire  
des comportements crédibles,  
fidèles, et du transfert.

*Problème : le délicat passage de la situation  
d'apprentissage à la situation de référence en EPS ...*

Condition	Passing accuracy	Ball speed ( $m \cdot s^{-1}$ )	
	% accuracy	M	s
1	80	4.27	0.14
2	80	4.41	0.81
3	57	3.95	0.32
4	37	3.81	0.43
Match	41.5	3.63	0.54



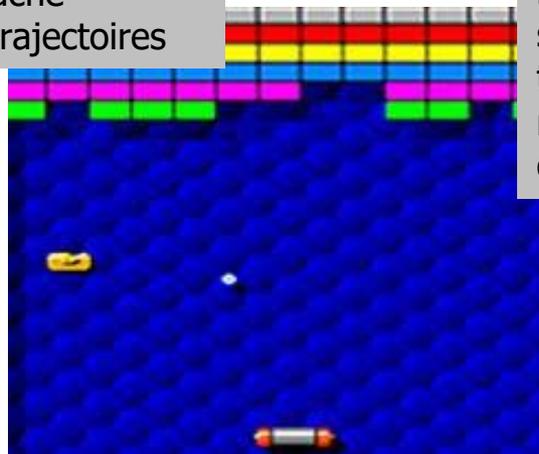
**« la fidélité »** des comportements, un  
bon indicateur de la qualité d'une  
situation - jeu

Travassos, Duarte, Vilar, Davids, & Araujo, 2012

# Les limites de l'apprentissage explicite dans des tâches perceptivo-motrices

## Une « vieille » expérience de Green & Flowers (1991)

Apprentissage implicite : 200 répétitions de la tâche d'interception de trajectoires



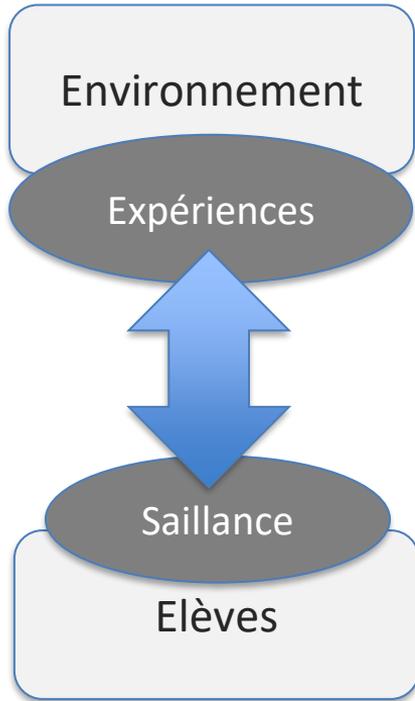
Apprentissage explicite : 200 répétitions coupées de sollicitations pour analyser la tâche et verbaliser des règles d'action permettant d'anticiper les trajectoires

Supériorité des sujets s'étant entraînés selon la condition implicite

Les interférences déclaratif / procédural

Règles d'action et perturbation du contrôle moteur

# Les fondements



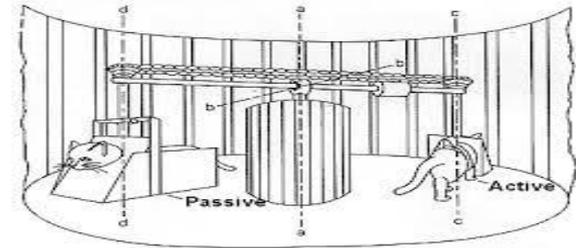
L'apprentissage analogique est un mode d'adaptation intuitif et économique face à un environnement ou à une situation, par reconnaissance de similitudes entre l'expérience vécue et une ou des expériences passées

Enaction ☐ apprendre en action : cognition incarnée (Varela, 1993)

Constructivisme ☐ de l'action ... à la réflexion (De Piaget à Vygotski)

Approche naturaliste ☐ intuition (suffisance cognitive) (Klein, 1986-2006)

*Held et Hein, 1958*



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

Twitter : @AeepsIDF

