

# DE LA PREUVE EMPIRIQUE A LA DETERMINATION DU PROCEDE : UN EXEMPLE DANS LES ACTIVITES PHYSIQUES DE COMBAT. UNE APPLICATION EN KENDO SCOLAIRE.

FROM THE EMPIRICAL EVIDENCE TO THE DETERMINATION PROCESS: AN EXAMPLE IN  
PHYSICAL COMBAT ACTIVITIES. APPLICATION IN SCHOLASTIC KENDO.

Michel CALMET, Université de Montpellier  
Jean Sallantin, Université de Montpellier  
Isabelle POULIQUEN, Université de Aix-Marseille

[michel.calmet@umontpellier.fr](mailto:michel.calmet@umontpellier.fr)



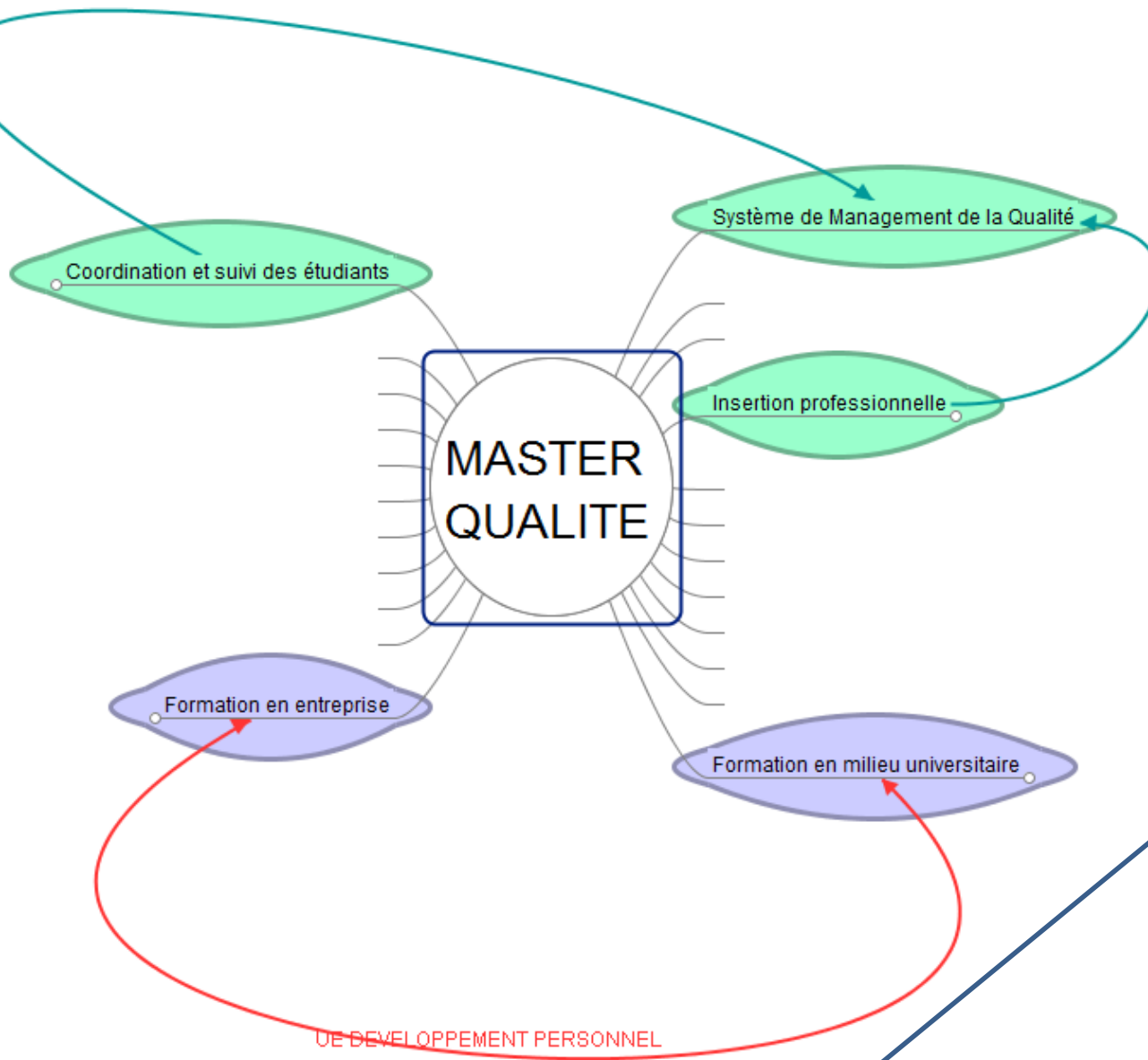
# Résumé

- Trop rarement le rapport de force typique des sports de combat est institué pour "apprendre à traiter l'adversaire non comme un ennemi mais comme un partenaire de jeu" et permettre aux "apprenants à être vainqueurs dans l'échange". Le but de ce travail est d'apporter des pistes pour que ce rapport de force puisse être instauré pour stimuler la possibilité de raisonner en montrant :
  - i) Que la tactique "combattre uniquement pour la gagne" est à reconsidérer.
  - ii) Des liens entre problématique et tactique. Une coévolution des techniques (suites d'action adéquates) et de la problématique.
  - iii) Les transformations des processus spontanés en procédés invariants.
- Pour 146 étudiants en M1 (Master Analyse Qualité à Marseille, Aix-Marseille Université.) la pratique du kendo-scolaire peut s'apparenter à l'étude d'un système inconnu. La compréhension de ce système est mise en pratique. Le combat à mémoire permet de passer de la problématique au procédé : toucher est une solution trouvée (preuve ou procédé empirique) qui ne peut passer inaperçue. Les solutions trouvées et échangées permettent de décrire des règles d'actions. La généralisation de ces dernières permet de décrire les procédés. Ceux-ci peuvent être démontrés pour répondre à la problématique (ici, toucher sans être touché). Les enquêtes ont montré que ce type de formation est en adéquation avec leurs attentes.
- Mots clés : apprentissage par soi-même, empirisme et preuves, étude de système inconnu, sport de combat

# Abstract

- FROM THE EMPIRICAL EVIDENCE TO THE DETERMINATION PROCESS: AN EXAMPLE IN PHYSICAL COMBAT ACTIVITIES. APPLICATION IN SCHOLASTIC KENDO.
- Rarely the typical "balance of power" in combat sports is set to "learn to deal with the opponent not as an enemy but as a partner game" and allow "students to be winners in the exchange". The aim of this work is to provide tracks introducing this " balance of power " as a meaning to stimulate the ability of reasoning by showing:
  - i) The tactic "fight only for victory" should be reconsidered.
  - ii) Links between problematic and tactics. Coevolution of techniques (appropriate action suites) and problematic.
  - iii) The evolution of spontaneous processes in invariants methods.
- 146 students in M1 (Master Quality Analysis in Aix -Marseille University), the practice of scholastic kendo can be likened to the study of an unknown system. Understanding this system is set in practice. Combat "with memory" allows us to work from the problematic to the processes. To touch is a found solution (or empirical evidence) that cannot be unnoticed. Solutions found and exchanged allow us to describe rules of actions (processes). Their generalizations allow us to describe the methods. These one can be demonstrated to answer the problematic (here: hitting without being hit). Surveys have shown that this type of training is in line with their expectations.
- Keywords: learning by oneself, empirical evidence and proof, study of unknown system, combat sport

# Le Master Analyse Qualité à Marseille AMU



Au sein du Master Analyse Qualité à l'université d'Aix-Marseille, pour faciliter les liaisons entre la formation universitaire et la formation en entreprise, des actions de "développement personnel" ont été organisées. Dans ce cadre le pratique d'une activité physique de combat a été organisée.

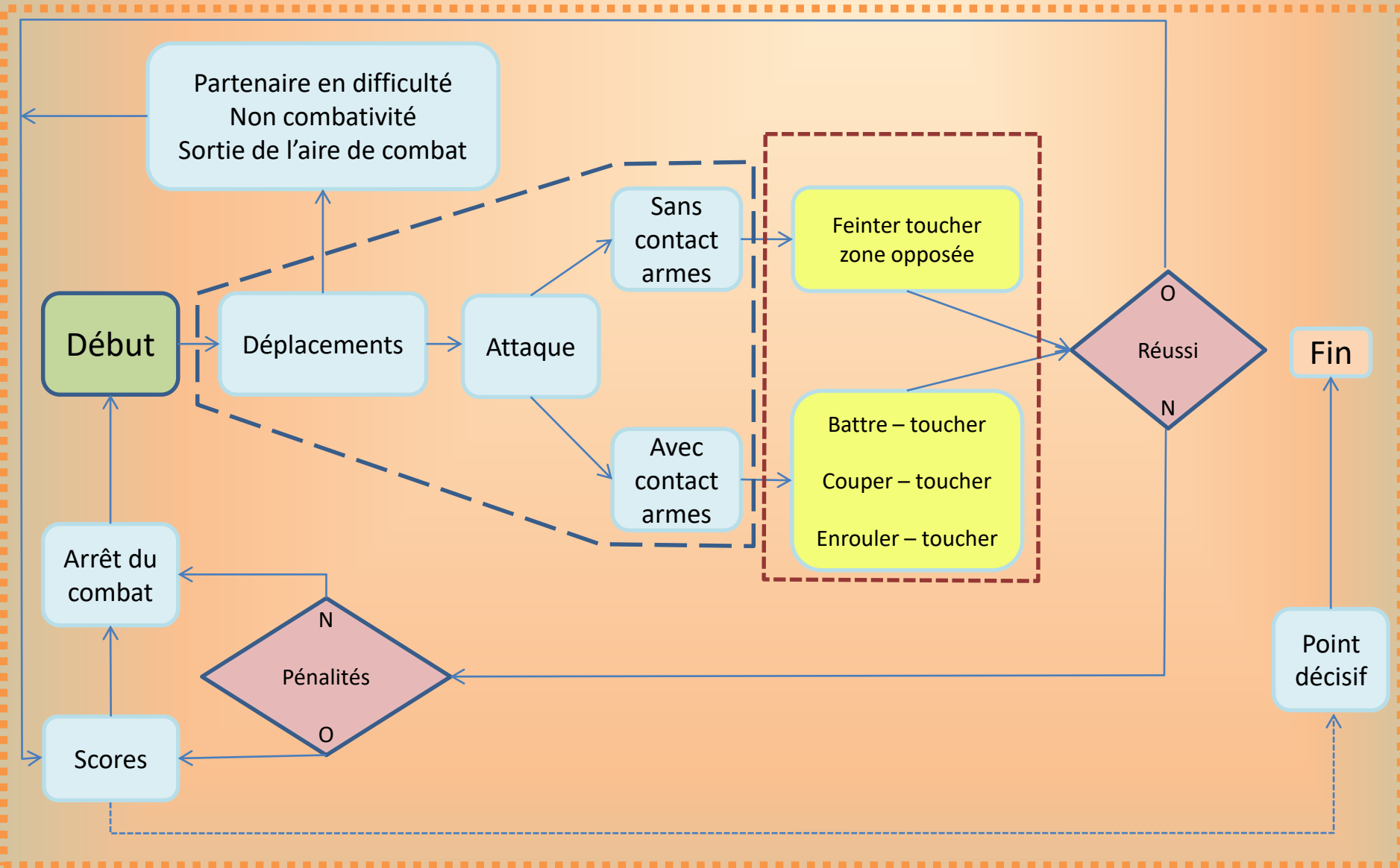
# Choix d'une pratique sportive

- Pour des raisons de mise en œuvre (proximité des installations dans l'université, homogénéité du niveau de non connaissance des activités de combat de type escrime par les étudiants, matériel disponible) la pratique sportive retenue est une forme d'escrime japonaise adaptée pour être enseignée à l'école: le kendo-scolaire.
- En escrime : dans le cadre d'un combat, il s'agit de toucher l'autre sans être touché; dans le cadre d'un travail technique, il s'agit de coopérer.
- L'intérêt des sports de combat réside dans le fait que le combattant peut être assimilé à un système entier et complexe dans lequel il va falloir:
  - Décider de l'objectif
  - Décider des processus à mobiliser et de leurs mises en œuvre
  - Contrôler leurs déroulements
  - Poursuivre / Remédier

# Le kendo scolaire



# Représentation graphique simplifiée d'un combat\* de kendo-scolaire



Système ■■■■■■

Schémas - - - - (boucles ouvertes)

Patterns - - - - (boucle fermée)

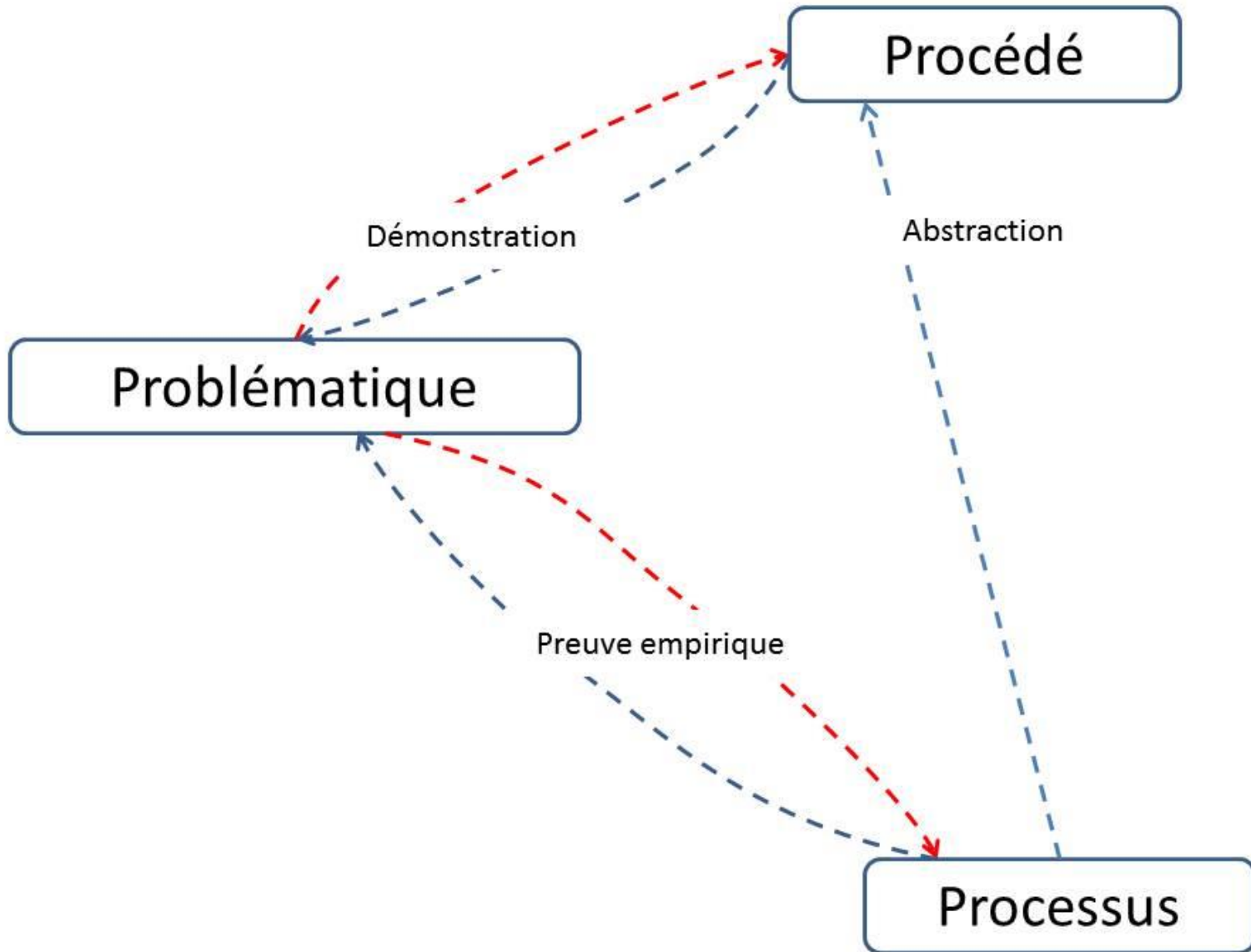
\* Le mode « escrime » est considéré, chaque touche ou pénalité arrête le combat

# Le dispositif pédagogique

- Le "dispositif pédagogique mis en place pour assurer un apprentissage réflexif permettant aux apprenants de développer leur esprit d'innovation" est basé sur des méthodes actives d'éducation.
- Les étudiants changent de partenaire pour chaque type d'exercice ou chaque nouveau combat.
- Un des points importants de cet enseignement des sports de combat est le repérage d'actions ordonnées au cours d'un combat global.



# Schéma général de la démarche pédagogique



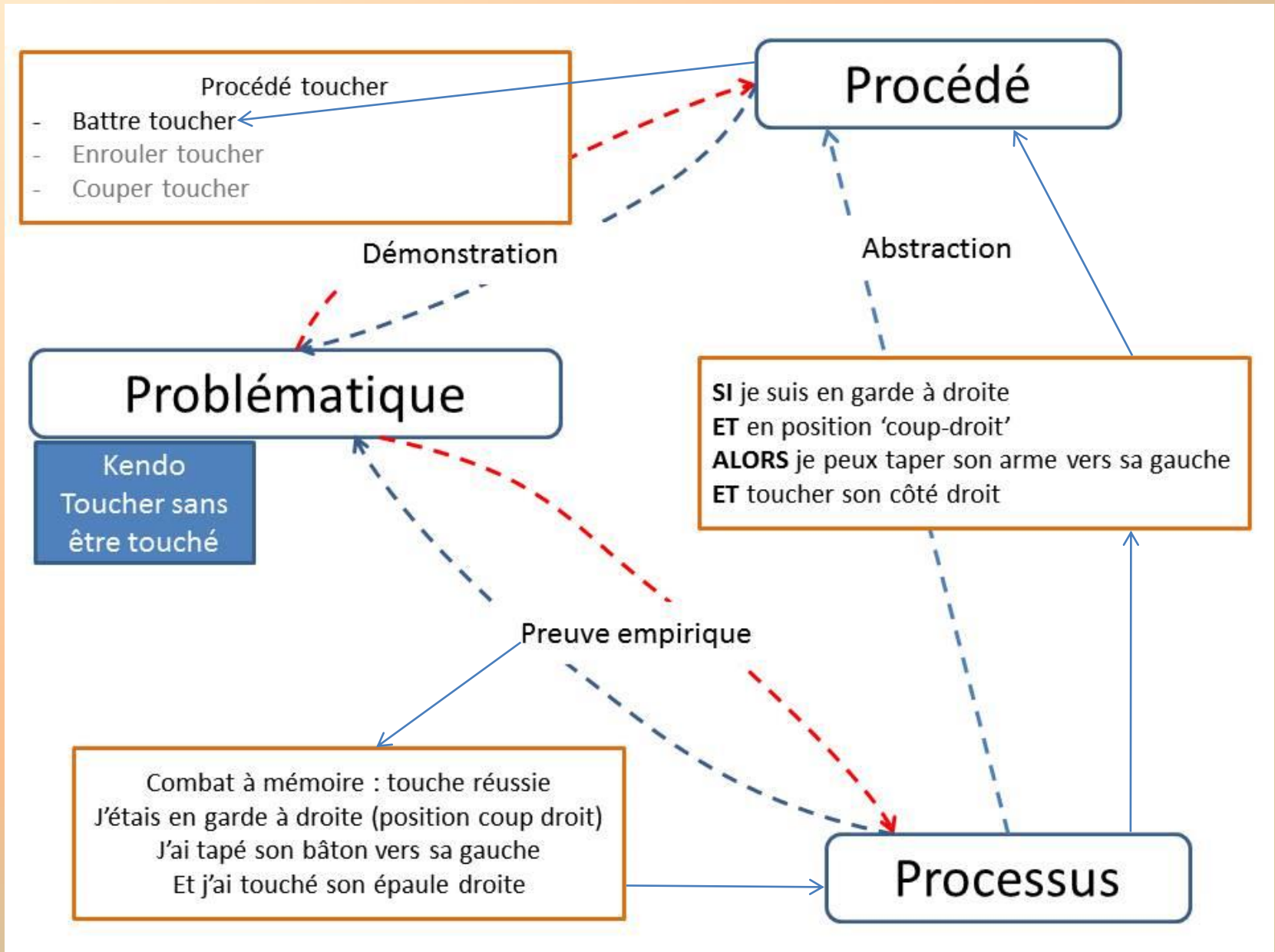
# Repérages et combat "à mémoire"

- Lorsqu'une touche est réussie deux fois de façon identique, l'opposition est alors interrompue.
- Les deux combattants doivent refaire en coopération ce qui a été réussi, en recréant le contexte du combat. L'action, considérée comme un processus, est donc analysée, verbalisée, répétée pour être mémorisée.
- L'objet du combat devient alors d'être capable de montrer à l'autre et aux autres ce que l'on a réussi spontanément dans le combat, donc de transmettre cette acquisition.
- Les solutions trouvées (touches réussies) sont décrites sous forme de règles d'actions. La comparaison des différentes solutions et des règles d'actions permet une généralisation en principes d'actions. La construction des connaissances est basée ici sur l'induction.

# Apport de cette pratique sportive

- Dans le cadre de la formation, le combat est conçu comme une situation nouvelle pour les étudiants. L'approche systémique de cette pratique, dans laquelle les étudiants sont acteurs de leurs apprentissages, permet :
- Dans le cours:
  - De recréer des techniques (procédures) adaptées à ce contexte inconnu. Les étudiants sont ici dans un processus d'analyse-réflexion-crédation.
  - De différencier les rôles lors de l'apprentissage. Celui qui refait (combattant 'T'), explique la technique, recrée les conditions et le contexte de réalisation de la technique et veille à ce que l'autre (combattant 'U') soit correctement positionné. Le combattant 'T' devient ensuite celui qui s'organise et organise la procédure pour que le combattant 'U' réussisse. Les étudiants sont ici dans un processus d'explicitations-échanges-formation-organisation.
- Après le cours
  - D'analyser les actions motrices, de les verbaliser, de transcrire des exemples sous formes de règles d'actions et de chaînages de ces règles. Les étudiants sont ici dans un processus d'analyses-descriptions-anticipations.

# Exemple d'une touche traitée pour le kendo-scolaire



# Exemple concernant la planification

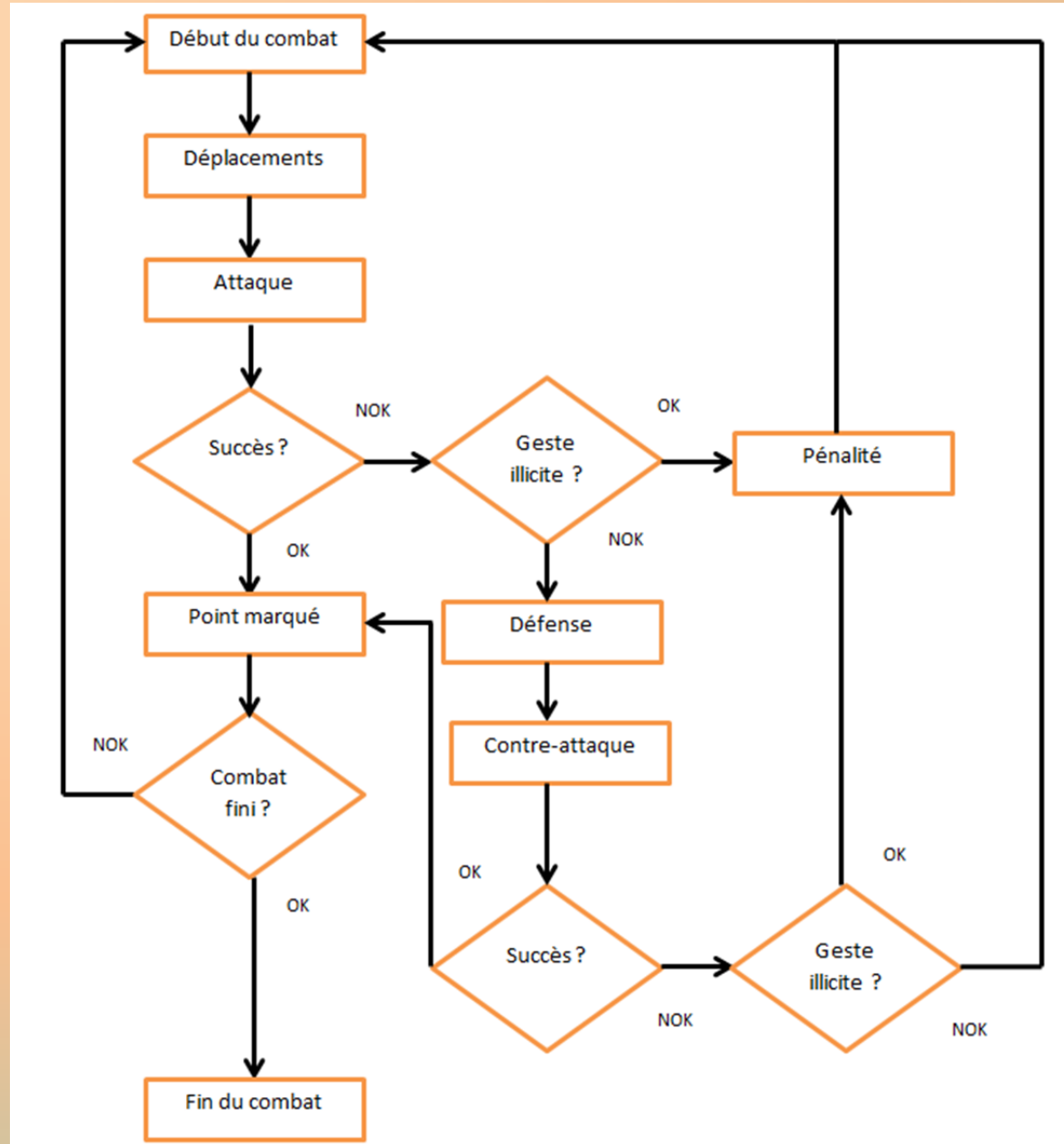
- "Si nous comparons la planification d'actions au cours d'une pratique sportive et dans une entreprise, il s'agit dans les deux cas de mobiliser des forces (individuelles ou collectives) en vue d'atteindre un objectif. Il faut être vif, réactif, faire preuve d'organisation, de réflexion avant l'action et d'anticipation... Des efforts (physique et mental) sont demandés lors de la pratique de ce sport car il faut planifier nos mouvements et riposter (ou contrer les attaques)...
- ...Cette même personne a ensuite dû montrer à l'ensemble du groupe comment elle est arrivée à toucher deux fois son partenaire au même endroit, puis chacun a dû refaire l'enchaînement réalisé par cette personne, avec son partenaire. Il y a donc eu partage des informations...
- Nous pouvons constater que l'apprentissage et la coopération sont étroitement liés. En entreprise, la stratégie peut s'établir en groupe, chacun apportant ses idées, ses commentaires quant au déroulement des étapes qui permettront la réalisation d'un projet. Cette coopération permet également d'avoir un avis plus général sur la question abordée et ainsi d'avancer plus efficacement. Cependant le respect envers autrui est très important, chaque personne a le droit de s'exprimer."

# Exemple concernant des règles d'action

## Exemple

- Règle 1 :
  - Si mon adversaire frappe fort pour repousser mon bâton,
  - Et si j'esquive son attaque en enlevant mon bâton,
  - Alors mon adversaire est emporté par la force de frappe.
  
- Règle 2 :
  - Si mon adversaire est emporté par l'élan du côté gauche,
  - Alors son côté droit est libre.
  
- Règle 3 :
  - Si le côté droit de mon adversaire est libre,
  - Alors je peux le toucher à l'épaule droite.

# Exemple de logigramme construit par les étudiants



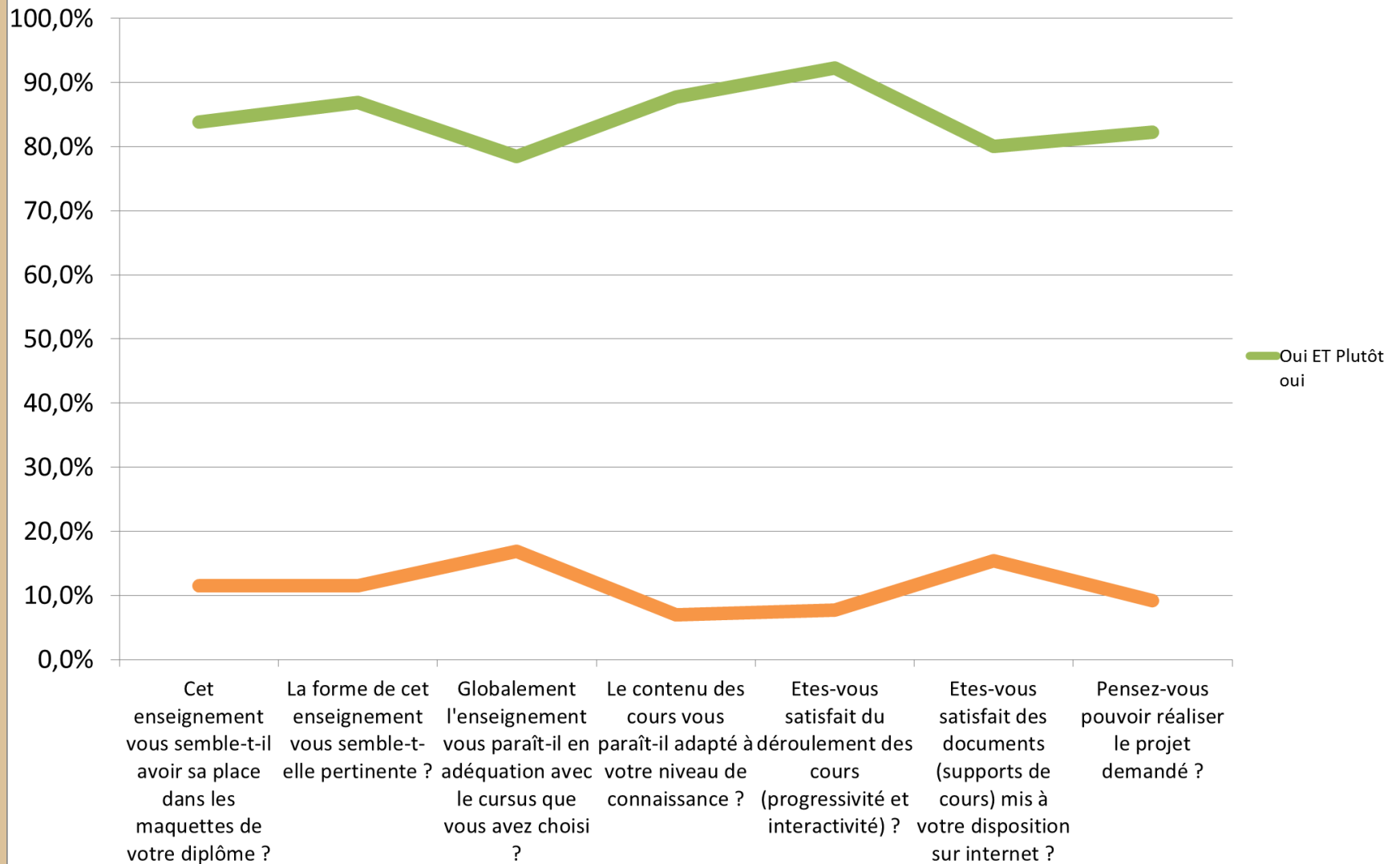
# Résultats des enquêtes

	Oui ET Plutôt oui	Non + Plutôt non
Cet enseignement vous semble-t-il avoir sa place dans les maquettes de votre diplôme ?	83,8%	11,5%
La forme de cet enseignement vous semble-t-elle pertinente ?	86,9%	11,5%
Globalement l'enseignement vous paraît-il en adéquation avec le cursus que vous avez choisi ?	78,5%	16,9%
Le contenu des cours vous paraît-il adapté à votre niveau de connaissance ?	87,7%	6,9%
Etes-vous satisfait du déroulement des cours (progressivité et interactivité) ?	92,3%	7,7%
Etes-vous satisfait des documents (supports de cours) mis à votre disposition sur internet ?	80,0%	15,4%
Pensez-vous pouvoir réaliser le projet demandé ?	82,3%	9,2%



# Résultats des enquêtes

Enquête satisfaction sur 5 ans : 2010-2011-2012-2013-2014



# Intérêt de ce type de formation

- L'analyse des retours des étudiants montre bien qu'ils ont saisi les bases de l'organisation par projet. Au-delà des outils (Pert, Gantt) qu'ils ont au préalable eu à utiliser dans des travaux de groupe, l'importance de la planification des actions et des tâches, du partage des informations, de la coopération ont gagné du sens. La traduction de l'action réussie de façon verbale puis en chainage logique d'actions est une expérience qu'ils pourront mettre à profit dans l'analyse et la description des processus en entreprise, qui leur facilitera la compréhension de ces mêmes notions de processus, clefs en management qualité.
- Le fait de montrer au groupe l'action réussie est un entraînement à la transmission de connaissances et inversement chaque personne du groupe est amenée à observer l'action reproduite et à l'analyser. Le management de la qualité comprend en parallèle ce type de tâches d'observation et d'analyse, notamment lors de phases de re-engineering de processus, et les exercices réalisés peuvent permettre aux étudiants d'avoir une approche réflexive plutôt qu'une approche intuitive.

# Perspectives

- Etudier quand et comment ces compétences acquises sont transférées dans la vie professionnelle. Poursuivre l'analyse détaillée des textes des étudiants.
- Les sports de combat montrent ici que le combattant peut effectivement être assimilé à un système entier et complexe.
- Celui qui refait et explique la technique, recrée les conditions et le contexte de réalisation de la technique et devient ensuite celui qui s'organise et organise la procédure pour que le combattant 'U' réussisse. *Je mets en place une procédure pour que ceux qui l'appliquent réussissent.*
- De récentes études dans le monde industriel ont montré que la confiance, l'empathie et la capacité d'un "système humain" à pallier un dysfonctionnement/déficiance en utilisant d'autres procédures pour atteindre l'objectif sont des gages de productivité (Pentland, 2011).

# Références

- Calmet M, Bourelly L, Ontanon G. 1994, Sports de combat : les trois coups du kendo, EPS 249, 26-30
- Calmet M, 2013, Vainqueurs dans l'échange, Cahiers pédagogiques, 505, 16-17
- Cleeremans A, Destrebecqz A, , 2002, Apprentissage et conscience, Pour la Science, 302, 102-109
- Decker W. 1987, Sports and games in ancient Egypt, Yale university
- Dumazedier J. 1997, De la culture sportive, STAPS 44, Aubenas, 97-103
- Ehrenberg A. 1991, Le culte de la performance, Calman-Lévy, Paris, p89
- Pentland A, 2011, Les signaux non verbaux de la communication, Pour la science 399, 44-50

**Merci de votre attention**