



Histoire des modèles impliqués dans la détection des talents et/ou le développement de l'expertise sportive

« Retour vers le futur »



Philippe Fleurance

Les Entretiens de L'Insep - 21 & 22 mai 2012
« Accompagner les potentiels émergents »

Revisiter 30 années de recherches : s'interroger sur la pertinence des savoirs ?

- Signifier l'apparition - la disparition - la transformation d'objets, de concepts, de pratiques, de dispositifs
 - *« La difficulté n'est pas de comprendre les idées nouvelles, mais d'échapper aux idées anciennes qui ont poussé leurs ramifications dans tous les recoins de l'esprit des personnes qui ont reçu la même formation »* (John Maynard Keynes - 1936 - Essays on persuasion)
- Projeter des modèles du passé sur des enjeux d'une nature nouvelle : la prospective du présent ?
 - *« L'atypisme et l'impertinence ne sont pas cultivés dans la seule perspective d'obtenir un diagnostic surprenant, mais un diagnostic construit avec le souci permanent du questionnement des cadrages »*. (Philippe Baumard - 2012 - Le vide stratégique)

Quelques questions « ordinaires » pour introduire

- Comment les enfants deviennent-ils bons en science, en musique, en danse ou en sport ?
 - Est-ce dû à l'inné (génotype) et/ou à l'acquis (phénotype) ? Existe-t-il des prodiges - des surdoués ? Existe-t-il un « idéal-typique » d'athlète performant : en général ? par discipline sportive ? Qu'est-ce que l'expertise sportive ?
- Le talent est-il plus déterminant que le travail ?
 - Le travail peut-il aider à compenser les différences potentielles dues aux capacités innées ? Peut-il transformer n'importe qui en un athlète olympique ? Peut-on « enseigner » l'expertise ou émerge-t-elle de conditions favorables ? Lesquelles ?
- De hautes performances chez les jeunes laissent-elles envisager des performances à l'âge de la « maturité » ?
 - Peut-on évaluer les chances de réussite sportive à moyen et long terme ? Y a-t-il un meilleur moment pour commencer une spécialisation dans un sport particulier ? Quelles conceptions du progrès, de l'exceptionnalité ?
- Comment identifier les jeunes à « Haut Potentiel » ?
 - Où les identifier ? A partir de quoi les identifier ? Les « Hauts Potentiels » ont-ils des caractéristiques communes ou spécifiques propres à leur domaine d'expertise ? Les jeunes sportifs sont-ils aussi des « mutants 2.0 » ? Quel « effet cela fait d'être » un talent ? Quelles sont les implications de tout cela pour les entraîneurs / managers, les parents et ... les jeunes athlètes eux-mêmes ?

Des enjeux de différentes natures ...

- Éthique : ne pas tromper les jeunes - les familles - les parties prenantes
- Socialisation « première » : Quels espaces de socialisations des jeunes - « double » projet : formation personnelle et professionnelle
- Pragmatique : Que répondre ? Comment faire ? Quelles attitudes ? Comment accompagner ... singulièrement ?
- Législatif / administratif / économique : Quelle conception / stratégie de l'état ? - Quels dispositifs ? - Quels environnements facilitateurs ? - Quelles aides à la « carrière » - aux transitions de carrière ?
- Scientifique : Comment mieux répondre aux questions des professionnels ? quelles connaissances / expériences sur ce sujet ... hétérogène ...
- Philosophique / anthropologique : Quelle conception de l'humain en performance ? quelles idéologies explicites et implicites véhicule-t-on ?
- Viabilité et durabilité « du » modèle du sport de performance : certes une économie des singularités - mais aussi des questions environnementales - sociétales - culturelles - territoriales - de gouvernance : « le sport est dans la société - la société est dans le sport »

Une « méthode » de travail : une revue de littérature ... comme partie prenante ... considérant trois plans récurrents

- Le plan des modélisations de la détection des talents et/ou du développement de l'expertise proprement dit
 - Dans quelles traditions scientifiques s'inscrivent ces modélisations ? Quel en est l'objet ? Quelles idées structurantes - options théoriques - choix effectués ? Quelles intelligibilités et usages avancés en direction des entraîneurs - des athlètes ?
- Le plan des dynamiques historique - sociétale - scientifique - technologique - institutionnelle
 - Les pensées émergent d'environnements théoriques - de cultures - d'interactions sociales - d'où elles tirent les germes de leur développement et en retour les façonnent (Fresque historique - Conception du rôle de l'état, du bien commun - Histoire des idées - des relations sciences et sociétés, Personnalités, ...)
- Le plan du recueil des faits et de leur traitement
 - Les « populations » étudiées et les faits - i.e. données recueillies observations, qualités, attributs, verbalisations, modèles - sont construits par les théories - i.e. on retrouve dans les faits les théories, puisque ce sont les théories qui construisent les faits ... !

Une grille de lecture

- 1. Les recherches normatives - top-down sur les « talents » : la qualité du « matériel biologique » et la configuration d'aptitudes requises par la tâche ?
- 2. Les recherches sur l'expertise basées sur les sciences cognitives : un « logiciel » intelligent pour piloter la « machine » ?
- 3. Les recherches visant à comprendre les parcours individuels dans leurs contextes : comment une singularité devient possible et efficiente ?
- 4. S'accomplir dans l'incertain : une « nouvelle » intelligibilité pour repenser les voies de l'excellence ?
- 5. Questions pour les managers : un management agile des parcours ?

1. Les recherches sur les « talents » : des approches normatives top-down

- Pour R. Thomas (1975) il s'agit de « *repérer les facteurs qui conditionnent la performance, de les dénombrer, d'en saisir les articulations afin de présenter les grandes lignes d'un modèle* »
 - La prévision de la performance doit porter sur les déterminants les moins modifiables, les plus stables pour en prédire l'évolution avec précision.
- La détection est un procédé qui permet de révéler ce qui est caché afin de pouvoir connaître le potentiel d'accession à des performances de haut niveau (G. Cazorla, 1984)
- Deux stratégies voisines
 - Une approche naturaliste centrée sur la qualité du « matériel biologique » : la valeur physique - les qualités (...VARF Amoros - Bellin du Coteau - Zatsiorsky - ...)
 - Une approche ergonomique centrée sur les « facteurs humains » et la configuration d'aptitudes requises par la tâche

Une approche sur la qualité du « matériel biologique » : la valeur physique

- Issue de séminaires au niveau européen et inspirée des conceptions de Fleishman (1964) - Zatsiorsky (1966) sur la structure de la condition physique, constitution de la batterie européenne « Eurofit » ,
 - évalue, grâce à 9 tests, les dimensions endurance, force, vitesse, souplesse et équilibre
- Adaptation française (Cazorla, 1987) la batterie « France-Eval » se propose d'évaluer la motricité des jeunes français de 7 à 11 ans afin d'établir des normes nationales et de proposer ainsi un « *outil complémentaire d'aide au choix des premières pratiques sportives* » (Cazorla, 1998).
 - se compose de 11 tests mesurant 8 qualités motrices.
- Nikitouchkine (1996) présente un exemple de la politique de sélection sportive dans les pays de l'Est. Il s'agit de l'élaboration d'un outil conçu comme « *un système commun de sélection des sportifs d'avenir* ».
 - Porte sur les qualités de vitesse, force relative - des qualités anthropométriques, la capacité maximale aérobie, et « *quelques particularités psychiques de la personnalité du sportif* » dispositions intrinsèques avancées comme stables car supposées fortement déterminées génétiquement
 - La sélection comporte des tests et des examens médicaux permettant de déterminer dans quelle mesure le candidat correspond au morphotype caractérisant les meilleurs représentants d'un sport donné.

Une approche ergonomique centrée sur les « facteurs humains »

- En référence à Fleishman et Quaintance (1984) qui ont identifié 52 aptitudes humaines influençant la performance dans une analyse de « poste » (Amalberti, 1984). Ces aptitudes sont regroupées en quatre domaines, les aptitudes physiques, psychomotrices, perceptives et cognitives
- Famose (1986) a proposé une procédure permettant de décrire les configurations des aptitudes physiques et psychomotrices requises dans une discipline.
- D'un point de vue pratique, l'analyse a débouché sur une liste d'aptitudes contribuant à la réussite en tennis.
 - La force explosive des membres supérieurs et inférieurs, la force dynamique des membres supérieurs et inférieurs, la coordination globale et la vitesse de mouvement correspondent aux aptitudes physiques concourant à la réussite dans l'activité tennis. La vitesse perceptive, la vitesse de décision, la vitesse de réaction, la précision du contrôle, l'orientation spatiale, la coordination pluri-segmentaire, l'attention sélective et l'anticipation-coïncidence représentent les aptitudes psychomotrices requises dans l'activité tennis.
- A la suite de ces configurations, des séries de tests sont choisis dans l'objectif de mesurer les critères de performances préétablis. Les tests les plus efficaces sont alors retenus, et s'inscrivent dans un outil servant à la détection des jeunes sportifs.

Les concepts et procédures

Principaux concepts

- « *La performance experte est une performance régulièrement supérieure sur un ensemble de tâches caractéristiques du domaine étudié* » (Ericsson, 1994)
- Aptitudes, qualités, capacités
- Modèle non hiérarchique des aptitudes
- La notion de tâche et ses analyses
- Individualisme des conceptions et méthodes

Procédures

- Biométrie - Psychométrie
- Métrologie : validités et normes
- Testing - batterie de tests normalisés
- Analyse de données - corrélation - analyse factorielle en composantes principales
- Des mesures discrètes « one shot » répétées dans le temps

Des questions conceptuelles et pratiques : le contrôle des « ressources » comme stratégie pérenne ?

- La configuration des aptitudes requises pour réussir une tâche se transforme pendant l'apprentissage : une aptitude importante en début d'apprentissage peut ne plus avoir de rôle important à jouer par la suite. Fleishman et Hempel (1954)
- Fluctuation des facteurs requis : certains facteurs prennent de l'importance ou diminuent, tandis que d'autres restent stables.
 - Au début se sont les facteurs cognitifs qui sont les plus importants, alors qu'ensuite se sont des facteurs moteurs.
 - différences considérables au niveau de la variabilité des performances au cours du développement (Keogh et Sugden, 1985)
- Phénomènes de compensation et processus vicariants : Un athlète, à qui il manquerait certaines aptitudes pour réussir dans une tâche spécifique, est capable de compenser ce déficit par une organisation particulière de ses autres aptitudes (Régnier, Salmela et Russel, 1993)
- Des difficultés pratiques d'un testing répété organisé nationalement, du traitement des données,...
- Les limites intrinsèques de l'analyse factorielle cf. la mal mesure de l'homme (S. J. Gould , 1997)
- Atteinte partielle des objectifs initiaux de prédiction

2. Les études sur l'expertise basées sur les sciences cognitives : un « logiciel » intelligent ?

- La prédiction de performance dans le temps, par l'utilisation de mesures d'aptitudes, seules ou combinées entre aptitudes physiques, psychologiques ou techniques a été critiqué de façon sérieuse par Ericsson et al. (1993).
- *« Il s'agit de passer d'un effort pour détecter des talents à un effort pour concevoir le développement de l'expertise »
J.H. Salmela (1994)*

Un logiciel intelligent ? quelques constats

- Les grands maîtres - jeu des échecs - perçoivent et reconnaissent les stratégies de joueurs et évaluent les mouvements possibles en se basant sur leur expérience plutôt que sur une logique de probabilité (De Groot, 1978)
- Les stratégies cognitives apprises (logiciel) expliquent 83% de la variance de la performance des footballeurs experts comparées aux capacités oculomotrices (matériel) (Helsen, 1994)
- Plusieurs caractéristiques anatomiques et physiologiques (i.e. caractéristiques cardiaques & métaboliques des muscles, nombre des capillaires, ...) sont modifiables avec l'entraînement intensif (Ericsson & Lehmann, 1996).
- Les joueurs de raquette experts sont meilleurs quand ils peuvent anticiper mais sont équivalents au novice quand il ne le peuvent pas (Abernathy, 1991)

Etude des processus cognitifs spécifiques à la performance experte

- Une modélisation « computationnelle » des activités cognitives associée à l'expertise
- Travaux sur les processus de traitement de l'information chez les experts
 - Les habiletés de mémoire
 - Les habiletés de planification et de raisonnement
 - Les habiletés perceptives et décisionnelles
 - La différenciation entre savoir déclaratif et savoir procédural

Qu'est ce qui est acquis par les experts ?

(Chi, 1988 ; Abernathy, 1993 ; ...)

- Les experts perçoivent plus d'aspects signifiants dans leur domaine que les novices
- Ils sont plus rapides et plus précis dans la détection et la localisation d'objets pertinents
- Ils sont plus rapides et plus précis dans la reconnaissance et le rappel de modèles issus de leur domaine d'expertise
- Ils anticipent mieux les actions adverses
-
- Des comparaisons experts - novices
- L'expertise est spécifique à un domaine de tâches
- Elle est peu généralisable
- Elle est sensible au contexte

« La règle des 10 ans »

- Une période de préparation intensive de 10 ans est nécessaire pour atteindre le niveau de Maître aux échecs (Chase & Simon, 1973).
 - Cette règle est applicable à d'autres domaines de l'expertise (Ericsson & Lehmann, 1996 ; Raskin, 1996).
- K. A. Ericsson a montré que bien jouer de la musique relevait surtout du nombre d'heures de pratique.
 - à l'âge de 20 ans, les meilleurs étudiants du département de musique de l'université de Floride avaient accumulé pas moins de 10.000 heures de répétition, contre 8.000 pour les élèves jugés bons mais pas excellents et 5.000 heures pour les moins performants.
- Ces résultats fondateurs ont été suivis par de nombreuses études en sport allant dans le même sens :
- *« La pratique, ce n'est pas ce que vous faites une fois que vous êtes bon, mais ce que vous faites pour devenir bon. »*

« La pratique délibérée »

(Ericsson, Krampe, Tesch-Romer, 1993)

- *« La pratique délibérée est une activité soutenue motivée par le but d'améliorer la performance. Contrairement au jeu la pratique délibérée n'est pas intrinsèquement motivante et contrairement au travail elle ne mène pas à des récompenses monétaires ou sociales immédiates »*
- C'est plutôt l'expérience réelle dans l'environnement de l'activité sportive qui expliquent le plus la performance que les capacités \pm innées
 - Les compétences émergent principalement de la pratique
 - La plupart des experts n'étaient pas des prodiges mais ils ont débutés un enseignement soutenu très tôt
 - Chase et Simon (1973) sur l'expertise dans le jeu d'échec, Sosniak (1985) en musique ; Kalinowski (1985) sur le développement de l'expertise en natation ; Monsaas (1985) examinant l'apprentissage des joueurs de tennis ; M. Wolff & B. Grosgeorge (1998) sur le basket ; Bloom (1985) sur les adolescents talentueux
- Ceci incite à réfléchir plus les dispositifs de formation des athlètes qu'à des procédures de sélection

Des questions conceptuelles et pratiques sur les conceptions cognitives « classiques » de l'expertise des athlètes

- L'expertise est une caractéristique individuelle
- Recherches identifiant des déterminants de l'expertise
- Protocoles expérimentaux ou quasi expérimentaux (Ericsson)
- Les éléments constitutifs de l'expertise sont des facteurs préexistants
- L'expertise est décomposable en éléments :
 - bases de connaissances
 - processus et stratégies de traitement de l'information
 - coordinations motrices
- Difficultés à théoriser l'expertise comme une totalité
- Recherches portant sur des processus isolés a priori
- Comparaisons experts - novices : le développement de l'expertise est une réduction énigmatique de l'écart de niveau entre novice et niveau repéré comme le plus expert
- Modélisations inférentielles et statistiques de significativité
- L'expertise est spécifique mais « non située » en tant que phénoménalité incarnée
- Une conception non théorisée de l'expérience - « tiers exclu »

3. Etudes visant à comprendre les parcours individuels dans leurs contextes : comment une singularité devient possible et efficiente ?

- Le « practice turn » (R. Schatzki, 2000 - P. Robbins, 2009) : des démarches qui reconnaissent à l'activité - à l'agir - une place centrale dans la compréhension et la transformation des dynamiques conduisant à la performance.
 - Plutôt que de se demander pourquoi un athlète est expert, on se demande comment une singularité devient possible et efficiente
 - La construction instrumentée du sens comme fondement de l'action : intersubjectivité, interprétation située et action collective
 - Les questions de l'évènement, de sa temporalité et contingence, des changements brusques et imprévisibles sont vues par le biais d'approches anthropologiques, ergonomiques, biographiques, processuelles, longitudinales
 - Mise en avant de la singularité au sens d'originalité, d'unicité, d'incommensurabilité, de non substituabilité, ...

Des « facteurs » aux acteurs : un intérêt pour ce qui concerne l'historicité et les significations données par les acteurs à leurs activités

- Approche inspirée de recherches en anthropologie cognitive, en ergonomie cognitive et s'inscrivant dans le courant de la « cognition située » dont l'objet est la composante réfléchie et pré-réfléchie de l'activité experte (M. Durand, 2002)
 - Méthodes accordant un crédit aux points de vue des acteurs (1ère personne - tiers inclus) et à leurs compétences réflexives
 - Reconstruction a posteriori de l'organisation et de la signification des actions et des événements : documentation/traces de l'activité/vidéo - données d'entretien sur l'action - ...
 - Approche sémiologique de l'activité experte en tennis de table (C. Sève) - en trampoline (D. Hauw) - en Voile (J. Saury) - ...
- Approche qui s'intéresse aux phénomènes dans leur durée avec un traitement systématiquement longitudinal
 - L'analyse de durée et les suivis de trajectoires de « carrière » des sportifs : Florence de Bruyn pour la natation (2006)
 - Histoire de vie et ethnographie de l'accomplissement de soi dans des activités à horizon long D, Chambliss (1989) en natation - Jean Poupart (1999) en hockey sur glace - J. Salmela & J. Fournier (2004) Les familles et le sport - J.L. Tomas (2008) en lutte - ...

Des questions conceptuelles et pratiques

- Affirmer la validité, réalité, complétude, ... des rapports verbaux provoqués (Ericsson et Simon, 1980 - Caverni, 1988 - Tochon, 1996)
 - Glissement assumé de la perspective cognitive objectivante, à une perspective réflexive et subjectivante
 - La face cachée des outils de recueil : la vidéo comme outil non neutre
- Traitement des verbatims
- Grain d'analyse : des échelles d'observation « micro » qui font débat dans le passage « micro-macro »
- Constructivisme vs positivisme : connaissance produite comme reflet de l'expérience
- Question de la « pénétrabilité cognitive » de l'expertise et notamment de ses composantes sensori-motrices « incarnées »
- Un paradoxe : la conquête du tacite s'effectue par un effort de modélisation de l'action dans la plus pure tradition de l'objectivation
- Bourdieu et Wacquant (1992) : « *la réflexivité requiert plutôt une exploration systématique des catégories de pensées impensées qui délimitent le pensable et prédéterminent le pensé, ...* »

4. S'accomplir dans l'incertain : une « nouvelle » intelligibilité pour repenser les voies de l'excellence

- Du passé ne faisons pas table rase ... mais tirons des leçons des modélisations précédentes, expériences, échecs, ... (Abbott, 2005 - R. Tucker, 2011 - ...)

- « Nobody knows » : incertitude sur le talent, incertitude sur le parcours, incertitude sur la réussite - ... (entre nature et culture : postulats de causalité - multidimensionnalité - interaction - auto-organisation - émergence - imprédictibilité - limites adaptatives)
- Le talent est difficilement identifiable a priori et le succès se construit dans le temps long avec ses aléas (process d'individuation, opportunités, hasard, chaos, bifurcation)
- Importance de la dimension singulière, interactionnelle, interprétative dans un monde artificiel (non naturel i.e. construit pour et par l'homme : entre structure et fonction)
- L'environnement comme « anthropotechnocène » inducteur et produit de l'action : des athlètes performants dans des écosystèmes propices à l'excellence (« monde propre »)
- La question du sens : la réduction au « comment ? » se fondant sur le présupposé que la « bonne théorie » ne peut que mener qu'aux bonnes fins ?

- La formation de l'expertise : un système anthropotechnique complexe

- Ouvert - en interaction avec l'environnement - nombreux composants liés dynamiquement entre eux - boucles de contrôle inattendues - connaissances distribuées partagées parmi de nombreux agents -...
- Multiples critères de performance quantitatif et qualitatif souvent en conflit et dont l'importance n'est pas prédéterminée à l'avance

5. Questions pour les managers : un management « agile » des parcours ?

- Dans la perspective « système complexe adaptatif » :
 - Des actions/interactions en situation d'observabilité imparfaite
- Un accompagnement pragmatique, protéiforme qui « advient » et se construit « chemin faisant »
 - Visées simultanées de compréhension et d'accompagnement à l'expertise
 - « *If you want to innovate, start with a problem, not a solution* » (J. March and H. Simon, 1958)
 - <http://pfleurance.hautetfort.com>

Les vérités d'aujourd'hui sont-
elle les erreurs de demain ?

Merci de votre écoute