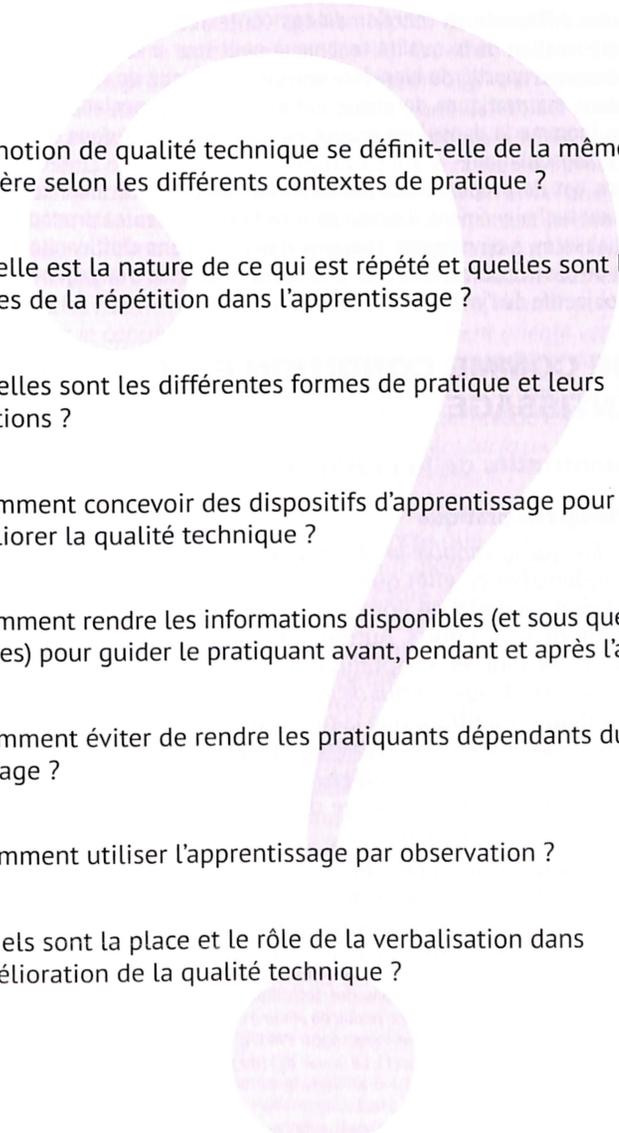


LES CONDITIONS DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ TECHNIQUE

ARNAUD DEVEZEAUX

- 
- La notion de qualité technique se définit-elle de la même manière selon les différents contextes de pratique ?
 - Quelle est la nature de ce qui est répété et quelles sont les limites de la répétition dans l'apprentissage ?
 - Quelles sont les différentes formes de pratique et leurs fonctions ?
 - Comment concevoir des dispositifs d'apprentissage pour améliorer la qualité technique ?
 - Comment rendre les informations disponibles (et sous quelles formes) pour guider le pratiquant avant, pendant et après l'action ?
 - Comment éviter de rendre les pratiquants dépendants du guidage ?
 - Comment utiliser l'apprentissage par observation ?
 - Quels sont la place et le rôle de la verbalisation dans l'amélioration de la qualité technique ?

Une des préoccupations majeures des intervenants dans les domaines de l'EPS, du sport, des pratiques artistiques ou encore de la rééducation est d'optimiser les conditions d'apprentissage susceptibles d'améliorer la qualité technique du pratiquant. Selon Lafont et Bouthier, les techniques corporelles sont « *des procédures capitalisées et transmises par les hommes pour agir, avec ou sans outils et aménagement du milieu, sur soi, sur autrui, sur l'environnement physique, à des fins de performance, de santé, de culture, d'intégration sociale, etc.* »¹. Au-delà de ses aspects formels, la technique peut être considérée comme un pouvoir d'agir incorporé permettant de résoudre de façon originale des problèmes concrets rencontrés dans différents contextes. La qualité technique est évaluée de manière différente en fonction de ces contextes mais également des motifs d'agir des pratiquants. L'amélioration de la qualité technique peut tour à tour répondre à une recherche d'efficacité dans le domaine sportif, de bien-être dans une pratique de relaxation (comme le yoga), de risque maîtrisé dans les pratiques de pleine nature (comme l'escalade), d'esthétique dans les pratiques artistiques (comme la danse) ou encore de développement dans le cadre des pratiques d'entretien (comme la musculation).

L'objet de ce chapitre est de proposer des pistes d'intervention pour aider les pratiquants à apprendre et à progresser techniquement. Il existe pour ce faire différentes procédures selon la nature de la tâche et des habiletés à développer, l'analyse des conditions d'efficacité de la technique, le niveau d'expertise et de développement du pratiquant, ses modalités d'engagement dans la pratique, les contextes et les objectifs de l'intervention.

1. LA PRATIQUE COMME CONDITION ESSENTIELLE DE L'APPRENTISSAGE

Les aspects quantitatifs de la pratique

La répétition et le temps de pratique

« *Il va presque sans dire que la variable la plus importante pour l'apprentissage est la pratique elle-même.* »² Il est indéniable en effet que pour atteindre un haut niveau d'efficacité technique le pratiquant doit s'investir de nombreuses fois dans des situations consistantes lui demandant de fournir de réels efforts. Autrement dit, la répétition et la durée de pratique sont nécessaires à l'acquisition et à l'optimisation des habiletés motrices. Pour preuve, le chapitre consacré par Bertsch aux « *vertus de la répétition* »³ qui présente un certain nombre de recherches scientifiques montrant que la pratique améliore différents aspects de la performance. Par ailleurs, « *la pratique et le temps de pratique sont des facteurs de stabilisation des apprentissages, qui vont limiter les gains en apprentissage au fur et à mesure que les essais s'accumulent* »⁴. Ce qui signifie que la marge de progrès s'amenuise avec le temps, qu'un expert progresse moins vite qu'un débutant.

De la même manière, Delignières, Teulier et Nourrit soulignent le nombre conséquent d'essais à réaliser pour modifier de manière durable ses coordinations motrices⁵. Une étude menée sur un simulateur de ski a ainsi montré que les comportements experts se sont stabilisés, selon les sujets, entre les centième et deux centième essais.

1. LAFONT (L.), BOUTHIER (D.), « Plaisir d'enseigner, désir d'apprendre : techniques corporelles et techniques d'intervention, enjeux et usages en didactique de l'EPS », in CARLIER (G.) (dir.), *Si l'on parlait du plaisir à enseigner l'éducation physique*, AFRAPS, 2004, p. 87.

2. SCHMIDT (R. A.), *Apprentissage moteur et Performance*, Paris, Vigot, 1993, p. 197.

3. BERTSCH (J.), « Les vertus de la répétition », in BERTSCH (J.), LE SCANFF (C.) (dir.), *Apprentissages moteurs et conditions d'apprentissage*, Paris, PUF, 1995, p. 51-66.

4. *Ibid.*, p. 54

5. DELIGNIÈRES (D.), TEULIER (C.), NOURRIT (D.), « Approche dynamique de l'apprentissage des coordinations motrices. Un point sur les recherches actuelles », *Revue EPS*, n° 322, 2006, p. 5-12.

Il convient cependant de rapporter la quantité de pratique aux types de techniques à améliorer. Certaines demandent en effet plus de temps que d'autres en fonction de leur degré de complexité.

Qu'est-ce qui est répété ?

Si la conception et l'animation des séances d'apprentissage ou de perfectionnement doivent permettre un nombre de répétitions important, il convient de s'interroger sur la nature de ce qui est répété.

À première vue, on pourrait croire que l'athlète répète un mouvement, un geste. Répéter consisterait donc à reproduire une forme gestuelle. En effet, l'observation des techniques sportives élaborées par les pratiquants expérimentés témoigne, en apparence, d'une certaine constance dans les réalisations motrices. Pour autant, une variabilité a été relevée « *entre les réponses à une même tâche d'un point de vue des configurations cinématiques et électromyographiques des mouvements produits* »⁶. Bien entendu, plus le niveau de pratique s'élève plus ces variations sont faibles et difficilement détectables à l'œil nu du fait d'une meilleure régularité de la forme gestuelle. Néanmoins, la forme du mouvement n'est jamais strictement reproduite dans la réalisation d'une même performance. C'est ce que montrent des études sur le tir au pistolet. Pour atteindre le centre de la cible, le tireur n'effectue pas exactement le même geste, ne recrute pas les mêmes muscles, de la même manière, au même moment : « *Comment font-ils pour maintenir le canon de l'arme toujours parfaitement orienté vers le centre de la cible alors que leur main oscille un peu, que leur bras n'est pas toujours fléchi de la même manière ?* »⁷ Il existe donc des mécanismes de compensation reliant les articulations entre elles dans une structure de coordination. « *Le portrait type du sportif de haut niveau est donc un peu paradoxal : il adopte des stratégies ou des modalités d'adaptation fondées sur la recherche active d'invariance, tout en construisant des modes d'adaptation souples et flexibles* »⁸.

Berstein propose la formule de « *répétitions sans répétition* »⁹ pour exprimer l'idée qu'il ne s'agit pas tant d'une répétition des opérations motrices que d'une répétition des processus d'organisation et de résolution de la réponse. Il faut alors identifier ces processus pour en déduire un certain nombre d'invariants. Dans le cadre de la théorie des programmes moteurs généralisés (voir p. 15), les invariants concernent (entre autres) la durée relative des mouvements, quelle que soit la vitesse d'exécution. Pour améliorer la qualité technique, il convient alors de conserver, au cours des répétitions, le rythme, le « *timing* » des actions, quitte à diminuer la vitesse pour mieux maîtriser l'effectuation.



LA COURSE D'ÉLAN EN SAUT EN LONGUEUR¹⁰

Traditionnellement, l'apprentissage de l'étalonnage de la course d'élan en saut en longueur est abordé en présupposant que l'athlète reproduit toujours le même déplacement stéréotypé. Il est ainsi classique de retrouver dans la littérature pédagogique des propositions visant à reproduire une forme spatiale de déplacement : parcours de lattes, marque de départ en fonction d'un nombre de foulées identifié...

Pour autant, il existe une variabilité de la course d'élan au niveau de la longueur des foulées. Elles ne sont jamais identiques d'un essai à un autre. De plus, on observe une augmentation de la variabilité

6. BERTSCH (J.), *op. cit.*, p. 59.

7. DURAND (M.), « Les techniques corporelles : définitions et analyses », in DURAND (M.), HAUW (D.), POIZAT (G.) (dir.), *L'apprentissage des techniques corporelles*, Paris, PUF, 2015, p. 30.

8. DURAND (M.), GEOFFROI (V.), JACQUEMOND (L.), « Constance et stabilité des tâches, invariance des adaptations motrices et techniques sportives », in FAMOSE (J.-P.) (dir.), *Cognition et Performance*, Paris, INSEP, 1993, p. 158.

9. BERSTEIN (N.), *The Co-ordination and regulation of movements*, New York, Pergamon Press, 1967.

10. CORNIUS (S.), ROYAL (A.), « La régulation dans le saut en longueur, une conception écologique », *Revue EPS*, n° 322, 2006, p. 33-37.

inter-essais lors des trois dernières foulées. Tout se passe comme si l'athlète avait besoin de réguler ses foulées à l'approche de la planche. Plus la quantité d'ajustement est importante plus la régulation se fait tôt (entre la deuxième et la quatrième foulée avant la planche).

À partir d'une approche écologique, Cornus et Royal proposent des conditions pour améliorer la qualité de la course d'élan à partir de l'exploration de l'espace perceptivo-moteur en variant les vitesses d'approche et la contrainte spatiale (sauter des obstacles, viser une zone et non une planche...) pour rendre l'athlète plus adaptable. De plus, des repères peuvent être placés sur le côté (à partir des quatre dernières foulées) pour construire cette phase d'approche afin de faciliter la régulation (« facilitateurs environnementaux »)¹¹. Ils permettront à l'athlète de produire plus ou moins d'ajustement (allonger ou réduire sa foulée) avant l'appel.

En définitive, la répétition porte sur des modalités d'ajustement, de régulation, à l'origine de la construction d'invariants opératoires (spatio-temporels, posturaux...) en lien avec l'environnement.

Les limites de la répétition

Nous pouvons distinguer trois écueils liés à la répétition :

- l'apprentissage de comportements stéréotypés ;
- les risques de blessure ;
- la lassitude et l'ennui.

Le but de la répétition est de permettre aux pratiquants d'automatiser des procédures les rendant plus efficaces et efficients. Pour autant, certaines réponses motrices bien ancrées s'avèrent inadaptées aux situations nouvelles que peuvent rencontrer les pratiquants. Ce sont en effet des organisations motrices standardisées et rigides peu adaptables à différents contextes.



« L'APPEL INVERSÉ » EN VOLLEY-BALL

Pour réaliser une attaque smashée en sautant, le volleyeur adopte une course d'élan lui permettant d'intercepter un ballon en cherchant de la hauteur tout en gérant son équilibre pour frapper la balle dans différentes directions sans pénétrer dans le terrain adverse. La technique de la prise d'élan pour un droitier peut être résumée à ses trois derniers appuis : gauche-droite-gauche.

Il n'est pas rare, cependant, de voir certains joueurs construire au cours de leur formation un « appel inversé » (pour les droitiers : droite-gauche-droite). Cette solution motrice peut sembler satisfaisante à une étape donnée de l'apprentissage car suffisamment efficace, mais elle est peu prometteuse pour la suite. Pour autant, selon le niveau de pratique, certains joueurs peuvent s'en contenter. La question pour l'entraîneur ou l'enseignant d'EPS est alors de savoir si cette organisation motrice risque d'entraver la progression du joueur. En d'autres termes, cela vaut-il le coût de la transformer ?

La création d'automatismes doit permettre une adaptation à la situation ici et maintenant, tout en autorisant des perspectives d'évolution pour ailleurs et plus tard. Une des conditions de l'efficacité à long terme passe donc par la capacité de l'intervenant à améliorer la technique du pratiquant en maintenant ouvert un maximum de « possibles ».

La répétition d'une même technique peut perturber l'équilibre neuro-musculo-tendineux des athlètes. Par exemple, en volley-ball, l'exécution répétitive du smash risque de provoquer des microtraumatismes au niveau de l'épaule : tendinopathies, lésions neurologiques... Des exercices préventifs de renforcement musculaire, de proprioception sont alors souvent préconisés. De même, la répétition des impacts avec le sol lors de courses ou de sauts peut, à l'adolescence, révéler des troubles de la croissance de type maladie de Sever (au niveau du talon) ou maladie d'Osgood-Schlatter (au niveau du genou).

11. BUECKERS (M.), « L'acquisition des habiletés sportives dans un contexte écologique », *Revue EPS*, n° 277, 1999, p. 73.

La répétition peut enfin revêtir un aspect routinier, monotone. Or, l'engagement du pratiquant et sa persévérance sont nécessaires à sa progression. C'est donc à l'intervenant de trouver des stratégies permettant d'impliquer durablement le pratiquant dans des efforts jugés parfois fastidieux.

Les aspects qualitatifs de la pratique

Nous nous intéresserons ici à différents types de pratiques, classiquement considérées comme les conditions permettant d'optimiser les apprentissages. Leurs effets dépendent tout à la fois de la nature et de la complexité des habiletés en jeu mais également du niveau d'expertise du pratiquant.

Techniques, tâches et habiletés

Leplat et Pailhous considèrent la technique comme une procédure faisant l'objet d'une transmission, et réciproquement l'habileté comme l'intériorisation, l'appropriation d'une technique¹². Aussi, dans ce cadre, l'amélioration de la qualité technique est-elle largement dépendante de la nature des tâches et des habiletés. La tâche est ce « qu'il y a à faire » dans des conditions déterminées. L'habileté, quant à elle, peut être définie comme « *la capacité à élaborer et à réaliser une réponse efficace et économique pour atteindre un objectif précis* »¹³. Dans ce sens, l'habileté motrice est un savoir-faire acquis pour réaliser une tâche. Par exemple, progresser en coup droit en tennis, maîtriser le lancer du poids en rotation ou acquérir un vocabulaire gestuel en danse ne relève pas du même type d'habiletés. Au tennis, l'environnement est instable et demande aux joueurs de s'adapter à de multiples configurations de jeu, donc de développer des habiletés ouvertes. À l'inverse, en athlétisme, l'environnement est stable, la configuration spatiale est préétablie (aire de lancer, engin) : les habiletés à développer sont donc fermées. Enfin, en danse, le but étant de (re)produire des formes corporelles, on parlera d'« habiletés morphocinétiques ».



CLASSIFICATION DES HABILÉTÉS MOTRICES

*La classification proposée fait la synthèse de plusieurs catégorisations d'habiletés organisées à partir de différents critères*¹⁴.

Habiletés fermées et habiletés ouvertes

Lorsque la tâche ne présente pas d'incertitude, les habiletés sont dites fermées. Au contraire, les habiletés sont ouvertes lorsque le milieu est incertain du fait de la présence d'autres adversaires et/ou partenaires (activités de combat, sports collectifs...) ou d'un environnement physique changeant (activités de pleine nature).

Habiletés constantes et habiletés inconstantes

Les habiletés sont constantes lorsque la tâche ne varie pas. Malgré l'absence d'incertitude, l'environnement peut tout de même changer. C'est le cas du saut en hauteur qui se déroule dans un milieu stable mais inconstant puisque la barre à franchir s'élève. De même en golf où les distances par rapport à la cible varient au gré de l'évolution sur le parcours.

Habiletés discrètes, sérielles et continues (cycliques ou a-cycliques)

Ces types d'habiletés se distinguent essentiellement en fonction de l'organisation temporelle de la réponse. Les habiletés discrètes sont caractérisées par des mouvements isolés dans le temps

12. LEPLAT (J.), PAILHOUS (J.), « L'acquisition des habiletés mentales : la place des techniques », *Le travail humain*, n° 44, 1981, p. 275-282.

13. DURAND (M.), « Motivation, traitement de l'information et acquisition des habiletés motrices », in VOM HOFÉ (A.), SIMONET (R.) (dir.), *Recherches en psychologie du sport*, Paris, EAP, 1987, p. 177.

14. Inspiré de DELIGNIÈRES (D.), « Difficulté de la tâche et performance », in LA RUE (J.), RIPOLL (H.) (dir.), *Manuel de psychologie du sport. 1. Les déterminants de la performance sportive*, Paris, Éditions Revue EPS, 2004, p. 85-112.

correspondant à des « essais » successifs (tir, golf). Les habiletés sérielles correspondent à un enchaînement d'actions discrètes interdépendantes, avec un début et une fin repérables (saut en longueur). Enfin, les habiletés continues désignent des actions prolongées insérées dans un continuum du mouvement sans début ni fin précis. Ces habiletés peuvent être cycliques (vélo, kayak) ou a-cycliques (voile, ski).

Habiletés topocinétiques et habiletés morphocinétiques

Les habiletés topocinétiques correspondent à des tâches dont l'objectif est spatialement repéré (atteindre une cible, attraper un ballon...). Les habiletés morphocinétiques sont finalisées par la (re)production de formes gestuelles et demandent donc la construction d'une représentation interne du geste à produire (un tour pirouette en danse). Ces deux buts peuvent être poursuivis au sein d'une même activité. Par exemple, au saut de cheval, le gymnaste doit tout à la fois viser avec ses mains une zone sur la table de saut et réaliser une figure destinée à être jugée en fonction d'un code.

Habiletés manipulatoires et habiletés posturo-cinétiques

Les habiletés manipulatoires visent à atteindre un but en manipulant des objets, alors que les habiletés posturales-cinétiques passent uniquement par l'utilisation du corps (gymnastique, cross).

Habiletés simples et habiletés complexes

Les habiletés simples impliquent une seule réponse possible et mobilisent peu de segments corporels. À l'inverse, les habiletés complexes obligent à faire des choix et sollicitent de nombreux degrés de liberté articulaire. La plupart des APSA nécessitent des habiletés motrices complexes.

Le croisement des différents critères permet d'enrichir ce système de classification. Par exemple, la voile se déroule dans un milieu instable (habiletés ouvertes) et inconstant de manière continue, alors que le golf nécessite des habiletés manipulatoires et discrètes dans un environnement stable (habiletés fermées) mais inconstant.

Pratique globale et pratique analytique

Pour organiser ses situations d'apprentissage ou d'entraînement, l'intervenant se situe sur un continuum entre approche analytique (ou partielle) et approche globale. La pratique analytique est souvent adoptée pour réduire la difficulté face à une habileté complexe. Elle postule que cette habileté ne peut être présentée dans sa globalité dès le début de l'apprentissage. Il s'agit alors de décomposer la tâche globale en sous-unités isolables. C'est le cas du gymnaste qui travaille séparément les éléments acrobatiques de son enchaînement. Se pose toutefois le problème de la réintégration de ces sous-unités travaillées indépendamment dans l'habileté complète.

La pratique globale tente de confronter d'emblée le pratiquant aux éléments essentiels constitutifs de la technique à acquérir. Les conditions de la pratique sont alors aménagées pour pouvoir exercer l'habileté dans sa totalité. Cette approche suppose que le tout n'est pas réductible à la somme des parties. Ainsi l'apprentissage de techniques en badminton passe nécessairement par des mises en situation de confrontation en adaptant le rapport de force, l'espace, le volant, la raquette... aux possibilités des joueurs.

Nous précisons plus loin dans ce chapitre les logiques qui président à la décomposition/recomposition des habiletés motrices complexes.

Pratique massée et pratique distribuée

L'organisation de la pratique demande à l'intervenant de répartir les répétitions dans le temps. Dans le cadre d'une pratique dite massée, il y a peu de repos entre les répétitions. Le temps de pratique est alors supérieur au temps de repos. À l'inverse, dans une pratique distribuée, les périodes de récupération sont plus longues et peuvent être équivalentes au temps de pratique.

Des études montrent que la pratique massée affecte la performance car le sujet se fatigue au fil des répétitions avec des temps de repos courts¹⁵ : « *On observe donc des différences significatives entre les performances des groupes ayant reçu la forme massée et distribuée à la fin de la période de pratique. En revanche, lors du test de transfert, les performances sont équivalentes.* »¹⁶ En conséquence, même en état de fatigue, le pratiquant continue à apprendre. Toutefois, une dégradation trop importante de la performance peut mettre en danger le pratiquant, par exemple en gymnastique. De même, pour des efforts continus et coûteux au niveau énergétique, il convient d'avoir recours à une pratique distribuée avec des temps de repos supérieurs au temps de pratique.

Pratique en bloc et pratique aléatoire

La pratique en bloc consiste répéter une même tâche avant de passer à la suivante. À l'inverse, la pratique aléatoire présente les tâches dans un ordre inconnu. Or, dans le cas des activités physiques, un pratiquant est très souvent confronté à différentes tâches à maîtriser. Aussi l'intervenant peut-il proposer des exercices centrés sur une même tâche (bloc 1), puis sur une autre tâche (bloc 2), et ainsi de suite (réaliser une série de coups droits puis une série de revers en tennis). À l'opposé, il peut demander de varier systématiquement de manière aléatoire les habiletés à travailler au cours des essais successifs (alterner coups droits, revers, montées à la volée...).

Les études indiquent que la pratique en bloc a des effets plus importants sur la performance que la pratique aléatoire. Par contre, la pratique aléatoire offre de meilleurs résultats concernant l'apprentissage. La notion d'« interférence contextuelle » est avancée pour expliquer ce phénomène. Dans une pratique aléatoire, le pratiquant « oublie » la première tâche pour exécuter la seconde. Il est donc dans l'obligation de reconstruire systématiquement une nouvelle réponse motrice d'un essai à l'autre. Lors d'une pratique en bloc, il semble simplement soumis à l'affinement des paramètres du mouvement. La pratique aléatoire offre donc de meilleurs résultats que la pratique en bloc lors des tests de rétention. Toutefois, une pratique en bloc en début d'apprentissage est susceptible d'améliorer la performance avant le passage à une pratique aléatoire.

Pratique constante et pratique variable

Alors que les pratiques en bloc et aléatoire concernent la variabilité entre différentes habiletés, les pratiques constante et variable s'appliquent à une variabilité au sein de la même habileté. Une pratique constante consiste à répéter une même habileté dans des conditions de réalisation identiques. Par exemple, la passe au basket-ball s'effectue du même endroit vers la même cible (distance, direction). Dans une pratique variable, les conditions de la pratique sont changeantes d'un essai à l'autre (en vitesse, distance, direction...). Pour reprendre l'exemple de la passe en basket-ball, l'enseignant d'EPS ou l'entraîneur peut faire varier la distance des passes, leur direction, leur vitesse...

La pratique variable semble bénéfique à l'apprentissage. Elle permet d'étoffer le répertoire moteur en diversifiant les expériences au regard des différents paramètres de la tâche. Dans une perspective dynamique, cette variabilité aide l'individu « à explorer les "gradients" de l'espace perceptivo-moteur de la tâche pour trouver les solutions optimales en termes énergétiques, mécaniques ou attentionnels »¹⁷. Cette procédure est particulièrement pertinente pour développer des habiletés ouvertes. Par contre, en début d'apprentissage, ces variations doivent se limiter à une dimension pour introduire une certaine constance au cours des répétitions.

15. SCHMIDT (R. A.), *op. cit.*

16. TEMPRADO (J.-J.), « Apprentissage moteur. Quelques données actuelles », *Revue EPS*, n° 267, 1997, p. 22.

17. TEMPRADO (J.-J.), Montagne (G.), *Les coordinations perceptivo-motrices*, Paris, Armand Colin, 2001, p. 151.

Enfin, il est possible de combiner une pratique aléatoire et variable, « *extrêmement profitable pour l'apprentissage* »¹⁸.

Pratique physique et pratique mentale

La pratique mentale adopte différentes dénominations : l'imagerie mentale, la répétition mentale, la stimulation mentale pour les plus connues. « *Ainsi, l'ensemble de ces concepts renvoie à la répétition mentale et intériorisée d'une action physique imaginée, c'est-à-dire sans que cette action soit physiquement réalisée. Cette pratique symbolique s'appuie sur la mobilisation d'images mentales qui peuvent être visuelles, kinesthésiques, etc. permettant d'évoquer l'action considérée.* »¹⁹

La pratique mentale peut être utilisée soit à des fins de préparation mentale pour mettre le sportif dans les meilleures conditions pour performer (maîtriser son stress, accroître la motivation, augmenter la confiance en soi, se concentrer...) soit comme une aide à l'apprentissage de techniques corporelles.

Plusieurs études montrent un effet bénéfique de l'entraînement mental sur l'apprentissage moteur²⁰. Toutefois, il semble que cette démarche d'apprentissage soit influencée par différents facteurs.

La pratique mentale serait plus efficace dans les tâches motrices à dominante cognitive (planification importante de l'action) et dans les tâches morphocinétiques (reproduction de formes). De plus, celle-ci semble bénéficier aux experts comme aux novices. Par contre, les images mobilisées sont différentes. Les novices font plutôt appel à des images externes (la forme spatio-temporelle du mouvement) alors que les experts sont plus sensibles aux images kinesthésiques (lien entre les sensations et le mouvement). Il convient également de s'assurer que les tâches motrices sont en rapport avec les compétences des pratiquants afin de pouvoir les reproduire physiquement et se représenter les actions à réaliser. Enfin, la capacité imageante (capacité à créer et à mobiliser des images mentales) des individus est également à prendre en compte. Des différences interindividuelles apparaissent. La répétition mentale s'avère plus efficace pour les sujets les plus « imageants ».

Des séances d'imagerie mentale de 20 minutes maximum sont préconisées pour préserver la motivation et la concentration des pratiquants. Bien entendu, la pratique mentale ne peut se substituer à la pratique physique qui reste indispensable à l'apprentissage moteur.



COMMENT EXPLIQUER LES EFFETS DE LA STIMULATION MENTALE ?

La stimulation mentale favorise :

- *une meilleure organisation des représentations de la situation et du mouvement ;*
- *une focalisation sur les éléments essentiels de la tâche ;*
- *une augmentation du sentiment d'efficacité personnel ;*
- *un renforcement des programmes moteurs par une activation neuromusculaire périphérique infra-liminaire lors de la pratique mentale ;*
- *une similarité entre la réalisation de l'action et la stimulation mentale de cette même action au niveau du système nerveux autonome ;*
- *une similarité des structures cérébrales activées entre la réalisation de l'action et sa stimulation mentale.*

18. SCHMIDT (R. A.), *op. cit.*, p. 238.

19. CORDIER (V.), « Influence de la simulation mentale guidée sur l'apprentissage du mouvement en danse », Thèse de doctorat, Université de la Réunion, 2010, p. 35.

20. OZEL (S.), LEJEUNE (M.), LA RUE (J.), RIPOLL (H.), « La représentation et l'imagerie mentale », in LA RUE (J.), RIPOLL (H.) (dir.), *op. cit.*, p. 227-267.

2. CONCEVOIR ET AGENCER DES DISPOSITIFS D'APPRENTISSAGE

L'amélioration de la qualité technique passe nécessairement par la confrontation à différentes formes de pratique. S'exercer est alors incontournable : « *Ce que l'on doit apprendre pour le faire, il faut le faire pour l'apprendre.* »²¹ Néanmoins, pour espérer de véritables progrès techniques, l'intervenant doit identifier et planifier des acquisitions puis réfléchir à une organisation et un aménagement des situations qu'il propose.

La conception de ces situations a évolué depuis les premiers travaux de Famose dans les années 1980 sur les tâches motrices²², avec notamment le recours à des situations d'apprentissage sollicitant une activité de recherche de solutions, et plus récemment avec des dispositifs d'enseignement-apprentissage résultant d'une co-construction entre les différents acteurs (enseignant/élèves, élèves/élèves, entraîneur/athlète(s)...) mettant l'accent sur le caractère dynamique, indéterminé et collectif de la situation.

L'identification et la planification des acquisitions

Tout d'abord, il est nécessaire d'identifier ce qu'il y a à apprendre pour pouvoir acquérir et stabiliser la technique sportive considérée. Ces éléments concernent des aspects moteurs mais aussi perceptifs et décisionnels de la conduite. Pour apprendre un smash du coup droit en tennis de table, il est indispensable non seulement de stabiliser un geste sollicitant différents types de coordination entre le tronc, l'épaule et le coude, mais aussi de se déplacer pour se placer à bonne distance de la balle, d'intercepter la balle à un endroit favorable de sa trajectoire...

Ensuite, il est impératif d'agencer de manière pertinente les différents éléments qui doivent être appris. Il s'agit de repérer, dans la technique corporelle, des prérequis, des passages obligés, des structures fondamentales du geste qui seront progressivement complexifiées, des étapes de progression. Ces agencements se situent dans un continuum allant d'une approche analytique (identification de différents « modules » de la technique qui sont appris de manière indépendante puis progressivement intégrés) à une approche plus globale (conservation de l'unité de la technique corporelle qui est progressivement complexifiée).

Des dispositifs d'apprentissage contraignant la production de réponses motrices

Les composantes d'une tâche motrice

Une tâche constitue un système de contraintes qui va obliger le sujet à s'adapter en déterminant une manière d'agir. Face à la demande de la tâche, ce dernier va plus ou moins mobiliser certaines ressources biomécaniques, bio-informationnelles, bioénergétiques, affectives...

Pour Famose, l'architecture d'une tâche motrice repose sur les composantes suivantes²³ :

- un but clair et concret (« ce qu'il y a à faire » : atteindre une cible, gagner une course...);
- un dispositif (aménagement matériel et humain, règles, rotation des rôles, lancement du jeu...);
- des consignes sur les opérations (ou moyens d'exécution) plus ou moins définies (prendre appui sur le sol, armer son bras...);

21. DURAND (M.), *Chronomètre et survêtement. Reflets de l'expérience quotidienne d'enseignants d'éducation physique*, Éditions Revue EPS, 2001, p. 181.

22. FAMOSE (J.-P.), *Tâches motrices et stratégies pédagogiques en éducation physique et sportive*, Éditions Revue EPS, 1983.

23. *Ibid.*

– des critères de réussite (ou indicateurs de fin de tâche) qui peuvent être quantitatifs (réussir deux fois sur trois une figure en gymnastique) et/ou qualitatifs (« se réceptionner sans bouger 3 secondes »). Tant qu'ils ne sont pas atteints, la tâche continue.

L'intervenant régule ces différentes composantes pour provoquer des effets chez le pratiquant en fonction des objectifs poursuivis. Il peut aussi jouer sur des variables permettant de simplifier ou de complexifier la tâche pour favoriser les apprentissages et/ou relancer l'activité (par exemple augmenter ou diminuer la taille des cibles, le nombre d'adversaires...).

Les composantes de la tâche peuvent être plus ou moins définies. En particulier, les opérations à entreprendre sont plus ou moins spécifiées, laissant une marge de manœuvre plus ou moins importante aux pratiquants pour chercher des solutions. La tâche assignée par l'intervenant est redéfinie par le sujet en fonction de ses besoins, de ses valeurs, de ses préoccupations²⁴.

Enfin, la tâche se déroule dans un certain contexte qui lui donne une signification particulière. En effet, une même tâche réalisée en situation d'entraînement, de compétition ou en cours d'EPS n'aura pas le même sens.

Doser la difficulté de la tâche

L'enseignant d'EPS comme l'entraîneur peuvent agir sur le but de la tâche et les conditions de réalisation. Pour faciliter les apprentissages, Famose propose tout d'abord de décomposer le but principal en sous-buts (voir « Décomposer et recomposer la tâche et/ou l'habileté » ci-après), de concrétiser le but en le matérialisant (dépasser un repère en saut longueur, suivre une trace au sol en ski) et de l'adapter en fonction des possibilités des individus²⁵.

L'intervenant peut également modifier les conditions de réalisation pour simplifier ou complexifier la tâche. Selon la perspective cognitive, les variables manipulées affectent différemment les stades du traitement de l'information. Ainsi, le stade perceptif est sensible à l'incertitude spatiale et temporelle, le stade décisionnel à l'incertitude événementielle et le stade effecteur à la précision requise et aux déplacements ou non du corps. Certains auteurs distinguent la difficulté, qui concerne plutôt le contrôle du mouvement, et la complexité, qui touche davantage au traitement de l'information²⁶.

Certaines études soulignent les bénéfices d'une pratique progressive concernant le dosage de la difficulté de la tâche²⁷. Cela consiste à réduire le niveau d'exigence de la tâche au début de l'apprentissage pour l'augmenter graduellement au fur et à mesure.

La vitesse du mouvement est une variable courante de l'intervention. En effet, réduire la vitesse d'exécution au début de l'apprentissage facilite le contrôle du mouvement. Une augmentation progressive peut être envisagée par la suite²⁸.

Décomposer et recomposer la tâche et/ou l'habileté

Il est fréquent de devoir décomposer les habiletés motrices complexes en sous-unités à acquérir isolément. En effet, il est trop difficile de se confronter d'emblée à l'habileté dans sa globalité. Par exemple, en basket-ball, pour progresser dans les différentes techniques nécessaires à la maîtrise du jeu, le pratiquant doit réaliser de multiples exercices de dribble

24. FAMOSE (J.-P.), *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*, Paris, INSEP, 1990.

25. *Ibid.*

26. ALAIN (C.), SALMELA (J.), « Analyse des demandes perceptivo-motrices des tâches sportives », *Cahiers de psychologie*, n° 23, 1980, p. 77-86.

27. FAMOSE (J.-P.), DURAND (M.), BERTSCH (J.), « Caractéristiques spatiotemporelles des tâches et performances motrices », Actes du Congrès international Corps-Espace-Temps, Marly-le-Roi, 1985.

28. BUECKERS (M.-J.), « L'apprentissage et l'entraînement des habiletés motrices et sportives », in BERTSCH (J.), Le SCANFF (C.), *Apprentissages moteurs et conditions d'apprentissages*, Paris, PUF, 1995, p. 27-47.

ou de tir. Il s'agit de fragmenter des tâches sérielles en tâches discrètes pour en améliorer l'acquisition. Famose présente deux entrées possibles pour décomposer l'activité et hiérarchiser les apprentissages²⁹ :

– *une entrée par la décomposition du but en sous-buts*. L'analyse de la tâche principale vise à fragmenter le but en sous-buts permettant de l'atteindre. Par exemple, en natation de vitesse, le but est de nager vite. Les sous-buts qui en découlent sont « réduire les résistances à l'avancement », « se propulser efficacement » ... Cette déclinaison peut se poursuivre. Dans le cas de la propulsion, il s'agira par exemple « d'augmenter les surfaces propulsives », « d'orienter les surfaces dans le sens du déplacement », « d'accélérer le mouvement dans l'eau »... Chaque sous-but participe ainsi à l'atteinte d'un but supérieur ;

– *une entrée par le comportement*. Ici, c'est l'analyse du mouvement qui permet de repérer des unités isolables. Par exemple, toujours en natation, et plus spécialement en crawl, la distinction entre les mouvements de bras et les battements de jambes donne lieu à des exercices spécifiques.

Néanmoins, l'intervenant doit toujours garder à l'esprit le réinvestissement de ces habiletés partielles dans la tâche globale. Une analyse de l'interdépendance des tâches est alors incontournable. En effet, plus l'interdépendance entre les tâches est importante moins la pratique analytique est efficace. Par exemple, en biathlon, les tâches « ski de fond » et « tir » sont relativement indépendantes. On peut donc dans une certaine mesure les entraîner séparément. En revanche, en saut en longueur, les tâches « courir » et « impulser » sont fortement dépendantes. Une pratique partielle de ces tâches est envisageable (comme un entraînement en sprint pour le travail de vitesse) mais avec une efficacité limitée.

Schmidt rapporte que la décomposition du swing en golf (montée des mains, descente du club...), considéré comme une habileté discrète se déroulant en boucle ouverte, est peu pertinente eu égard à l'habileté globale³⁰. En effet, les différents aspects de cette technique sont en très forte interaction les uns avec les autres. La mise en tension musculaire de la montée ne peut être disjointe de la descente du club car cette dernière dépend de l'exploitation des propriétés élastiques musculaires. De même, en gymnastique, l'apprentissage des éléments séparés demandera au gymnaste de les modifier pour les intégrer dans son enchaînement.

Il est de plus nécessaire d'identifier des prérequis : qu'est-ce que le pratiquant doit déjà avoir acquis pour développer une nouvelle habileté ? Par exemple, l'apprentissage de l'appui tendu renversé en gymnastique demande au préalable de pouvoir se renverser sur les mains.

Des évolutions dans la conception des dispositifs d'apprentissage

Dans les années 1990, Marsenach a coordonné des études sur l'enseignement de l'EPS qui ont mis en évidence un découpage de l'activité suivant une logique chronologique, des contenus formels appris dans des situations décontextualisées, une progression didactique cumulative et juxtaposée³¹. En saut en hauteur, l'apprentissage débutait généralement par la course d'élan, puis l'appel, le franchissement et la réception à travers des tâches parcellisées. Or, bien souvent, c'est la fin qui organise les étapes précédentes. Par exemple : quelle organisation motrice construire lors de l'élan et de l'appel pour franchir la barre sur le dos en son milieu ?

L'auteure propose de substituer à cette « EPS d'hier » une « EPS de demain » caractérisée par des apprentissages fonctionnels et contextualisés insérés dans une progressivité construite en fonction de la logique de fonctionnement des élèves. L'évolution principale

29. FAMOSE (J.-P.), *op. cit.*, 1990.

30. SCHMIDT (R. A.), *op. cit.*

31. MARSENACH (J.), *Éducation physique et sportive. Quels enseignements ?*, Paris, INRP, 1991.

peut se caractériser par le passage d'une conception prescriptive de la tâche (qui contraint l'apparition d'un comportement attendu) à une situation offrant des opportunités d'agir et d'apprendre. L'enseignant d'EPS ou l'entraîneur structure alors la tâche pour donner aux pratiquants des occasions de s'améliorer en fonction des significations qu'ils accordent aux dispositifs d'apprentissage.

Des dispositifs d'apprentissage qui font sens pour le pratiquant

Améliorer la qualité technique par des dispositifs favorisant des apprentissages fonctionnels et contextualisés

Simuler par un aménagement matériel une situation quasi authentique

Ce type de dispositif permet de s'exercer dans une tâche particulière mais qui se rapproche de la réalité de la pratique cible. Ainsi, en rugby, l'amélioration de la qualité technique en mêlée fermée peut s'inscrire dans le cadre d'un exercice de « joug »³². La « robotisation » de celui-ci permet de confronter les joueurs à plusieurs scénarios rencontrés au cours d'un match (poussée axiale, mêlée tournée...).

Faciliter la recontextualisation des apprentissages par la réalisation d'actions interdépendantes

Le principe « *d'avant, de pendant et d'après* » a été avancé par Bueckers. L'enjeu est de passer de « *l'acquisition de la technique à l'intégration de la technique dans les situations réelles où elle doit s'exercer* »³³. L'intervenant doit envisager les acquisitions techniques en lien avec un contexte, notamment en les situant dans la dynamique des actions à entreprendre au cours de la situation. En volley-ball, il apparaît ainsi primordial pour apprendre à passer le ballon à un attaquant de ne pas cantonner le joueur au seul moment de la passe mais de la recontextualiser avec un « avant » (provoquer un déplacement préalable) et un « après » (enchaîner par une action de soutien).

Confronter le pratiquant à des « unités fonctionnelles »

Dans le domaine de l'enseignement de l'EPS et de l'entraînement, un certain nombre d'auteurs se sont livrés à une modélisation des pratiques physiques et sportives en tentant tout à la fois de découper l'activité pour en favoriser l'apprentissage et le perfectionnement tout en conservant les aspects fondamentaux de la pratique³⁴.



UNE MODÉLISATION DES ACTIVITÉS ATHLÉTIQUES

La modélisation des activités athlétiques proposée s'appuie sur quatre actions principales :

- produire de la vitesse ;
- entretenir la vitesse sur une certaine distance ou durant un certain temps ;
- restituer la vitesse pour décoller ;
- utiliser la vitesse lors de la suspension pour optimiser la trajectoire.

Quelle que soit la spécialité athlétique, ces actions sont toujours présentes mais à des degrés variables. Par exemple, en demi-fond ou en relais, il s'agit de produire de la vitesse et de l'entretenir malgré la distance ou la transmission du témoin. En saut, il faut produire de la vitesse lors de la course d'élan, la restituer au moment de l'appel et l'utiliser par des formes de corps pour esquisser une barre ou enchaîner des bonds. Enfin, en lancer, il convient de produire de la vitesse et de la restituer à l'engin pour créer une trajectoire optimale.

32. Exercice de « joug » : machine ressemblant à un bélier permettant de travailler spécifiquement les mêlées fermées.

33. BUECKERS (M.-J.), « L'apprentissage des techniques sportives », *Les cahiers de l'INSEP*, n° 8, Paris, INSEP, 1994, p. 29.

34. ARNAUD (P.), GIROUD (P.), AUZEL (M.), Desmazières (P.), « Athlétisme : Oral 1 et 2. Guide technique et didactique, CAPEPS externe », CNED, 2004, p. 6-109.

Les différentes actions en interdépendance entretiennent des liens de complémentarité et/ou d'opposition. Ces mises en relation déterminent une « unité fonctionnelle » caractéristique de la spécialité athlétique pratiquée. En triple saut, il faut produire de la vitesse pour la restituer et l'utiliser afin d'agrandir l'espace. Dans le même temps, cette production de vitesse peut être plus ou moins contradictoire avec la nécessité d'enchaîner des bonds (restituer/utiliser) remettant en cause l'équilibre du sauteur.

L'amélioration de la qualité technique nécessite donc de confronter les pratiquants à ce système d'actions.

Solliciter une activité technique de résolution de problème

L'apprentissage est avant tout décrit comme « un processus actif d'adaptation »³⁵ conduisant un sujet à résoudre des problèmes survenant dans son interaction avec l'environnement pour arriver à ses fins. Les techniques sont considérées comme des solutions face aux problèmes rencontrés. Dans le domaine des pratiques physiques et sportives, « interroger les situations sportives comme recelant des problèmes, c'est différent que de les interroger comme solutions déjà trouvées. Cette attitude relativise la technique comme une réponse contingente, provisoire, historiquement située »³⁶. L'intervenant est donc amené à proposer des situations qui sollicitent l'activité technique du pratiquant en le conduisant à résoudre des problèmes, à rechercher des modalités optimales d'adaptation³⁷. Le répertoire moteur est alors remis en cause car les premières réponses ne sont pas satisfaisantes. Le problème à résoudre vise à créer un déséquilibre acceptable entre l'apprenant et le but qu'il cherche à atteindre.



UN EXEMPLE DE SITUATION DE RÉOLUTION DE PROBLÈME

L'exemple proposé concerne une situation de 2 contre 1 en course de relais.

Problème à résoudre : le receveur doit s'élancer à pleine vitesse tout en assurant la transmission du témoin avec le donneur. L'enjeu est donc de coordonner des vitesses en recherchant des invariants. L'objectif de la situation pour le receveur est d'apprendre à partir à vitesse maximale dès le début (invariant) tout en régulant le moment du départ (variable).

But : gagner la course (relais contre un coureur seul).

Dispositif : relais sur 60 m, zone de transmission de 20 m, le donneur au départ, le receveur en attente à 20 m devant la zone de transmission, un coureur seul dans un couloir différent à environ 3 m en arrière du receveur (à moduler en fonction des résultats des confrontations).

Consigne : le coureur seul démarre en même temps que le receveur.

Commentaires sur la situation : le receveur est confronté à une double contrainte, la nécessité de partir à vitesse maximale pour gagner la course contre le coureur seul tout en partant au bon moment pour assurer la transmission. La situation focalise le receveur sur la question : quand partir ? Des repères spatiaux sur le côté peuvent l'aider à déclencher son départ au bon moment.

Le pratiquant est dans une démarche d'expérimentation de différentes solutions (moment du départ) mise en relation avec les résultats de l'action (passage dans la zone de transmission, gain de la course).

Outre, ces situations de résolution de problème, l'enseignant d'EPS et l'entraîneur peuvent également proposer des « situations de renforcement » pour affiner les solutions trouvées. Il s'agit moins d'apprendre une coordination nouvelle que de la perfectionner. Ces situations viseront plutôt l'optimisation du contrôle des paramètres du mouvement. Une pratique partielle de l'habileté est souvent nécessaire. Les contraintes imposées par la tâche demandent au pratiquant un niveau important d'exigence et de précision au cours des réalisations.

35. PAILLARD (J.), « Réactif et prédictif : deux modes de gestion de la motricité », in NOUGIER (V.), BLANCHI (J.-P.) (dir.), *Pratiques sportives et modélisation du geste*, Grenoble, Éditions Université Joseph Fournier, 1990, p. 13-56.

36. GOIRAND (P.), « Plaidoyer pour une technologie culturelle », in GOIRAND (P.), METZLER (J.) (dir.), *Une histoire culturelle du sport. Techniques sportives et culture scolaire*, Paris, Éditions Revue EPS, 1996, p. 16.

37. DHELLEMES (R.), *EPS au collège et athlétisme*, Paris, INRP, 1995.

Amplifier des actions et des sensations

La stratégie de l'intervenant est ici de concevoir des dispositifs pour amplifier des actions, des sensations, des caractéristiques du mouvement. De telles situations visent davantage à encourager des actions efficaces qu'à les prescrire. En effet, les paramètres de la tâche peuvent être considérés comme des contraintes délimitant l'action mais également comme des ressources offrant des possibilités pour agir. Dans le premier cas, l'intervenant va doser ces contraintes pour faciliter l'apparition de la réponse motrice souhaitée (voir « Doser la difficulté de la tâche » p. 96). Dans le second cas, il s'agit au contraire d'amplifier certains paramètres pour conduire le pratiquant à s'adapter. Par exemple, en volley-ball, la pression temporelle est une contrainte importante due à l'obligation de frapper la balle. Deux options sont alors possibles : la diminuer en permettant par exemple aux joueurs de bloquer la balle ou, au contraire, l'utiliser pour mobiliser les joueurs dans l'action, les rendre sensibles à l'enjeu de rupture en adoptant une posture dynamique « *prêt à agir* »³⁸. Dans cette optique, l'intervenant peut créer un score aménagé avec retour du compteur à zéro si la balle tombe directement dans son terrain. L'enjeu est d'amplifier, de dramatiser la rupture de l'échange dans son camp. En fonction des différentes approches de l'apprentissage (voir p. 14-25), la valorisation de ces paramètres aide :

- à focaliser le pratiquant sur d'autres modalités d'organisation motrice. Par exemple, en multi-bond, des foulées bondissantes croisées vont amplifier les rotations du bassin. L'athlète devra se focaliser sur le rôle des bras pour contrecarrer les rotations et maintenir son équilibre. De la même manière, une augmentation de la sensation de fatigue avec un travail préalable induit dans la situation qui suit une recherche d'économie propice à une amélioration de la qualité technique. En escalade, un travail en bloc peut être effectué juste avant de grimper sur une voie pour rendre significatives les positions de moindre effort (PME) ;

- à induire des modifications dans la dynamique du système. Pour l'apprentissage de la roue en gymnastique, Delignières propose d'amplifier la vitesse de réalisation à l'aide d'un plan incliné. Ce paramètre de contrôle contribue à faciliter le passage à la verticale renversée³⁹.

Améliorer la qualité technique par des dispositifs favorisant une articulation cohérente des situations

L'enseignant d'EPS ou l'entraîneur peut proposer des situations plus ou moins aménagées pour faciliter les apprentissages tout en veillant à tisser des liens avec la situation authentique. Par exemple, en Judo, Margnes distingue trois types de situations d'apprentissage ou d'entraînement en fonction du degré d'opposition⁴⁰ :

- des situations sans opposition. Les deux judokas travaillent en partenariat ;
- des situations présentant une opposition modulée et orientée. L'opposition est plus ou moins forte et les possibilités d'action plus ou moins cadrées ;
- des situations de combat conventionnel préservant la complexité du combat. L'intensité de l'engagement peut encore être ajustée.

C'est bien l'articulation de ces trois types de situations, et notamment la reconnaissance de traits de familiarité entre celles-ci⁴¹, qui rend possible l'amélioration de la qualité technique dans l'activité considérée.

38. RECOPE (M.), RIX (G.), FACHE (H.), LIÈVRE (P.), « Sensibilité et mobilisation : perspectives d'investigation du sens à l'œuvre en situation de pratique », *eJRIEPS*, n° 9, 2006, p. 51-66.

39. DELIGNIÈRES (D.), « Apprentissage moteur. Quelques idées neuves », *Revue EPS*, n° 274, 1998, p. 61-66.

40. MARGNES (E.), « Traitement didactique et pédagogique de l'activité judo », in PAILLARD (T.), *Optimisation de la performance sportive en judo*, Bruxelles, De Boeck, 2010, p. 199-209.

41. GOTSMANN (L.), « La construction d'un agir compétent en éducation physique. Analyse de l'expérience des élèves et du processus de typification des connaissances », Thèse de doctorat non publiée, Clermont-Ferrand, Université Clermont Auvergne, 2019.

Concernant l'enseignement de l'EPS avec des élèves difficiles, Ubaldi propose de généraliser une logique d'articulation des situations en ne partant plus d'un exercice décontextualisé (pratique analytique) pour l'intégrer ensuite à la pratique globale mais en procédant à l'inverse⁴². Le point de départ consiste en une situation proche de l'activité authentique (« situation de référence ») pour s'en éloigner ensuite en faisant un détour par des situations plus ciblées. Plus la distance entre la situation de référence et les exercices ciblés est importante, plus le risque de perte de sens pour les élèves est conséquent. Aussi des retours fréquents vers la situation de référence sont-ils nécessaires pour s'assurer du réinvestissement des acquisitions ciblées.

De même, Piegay propose une logique circulaire susceptible de favoriser chez les élèves la compréhension de l'enchaînement des situations⁴³. L'organisation des situations dans la séance doit permettre de répondre à trois questions interdépendantes : pourquoi apprendre telle ou telle technique ? Comment la réaliser ? Quand l'utiliser ? Ce questionnement est provoqué par une mise en situation des élèves et un guidage de l'enseignant.

Enfin, Terré nous invite à étudier l'enchaînement des tâches et des leçons non plus seulement en fonction des objectifs de l'intervenant et des acquisitions techniques envisagées, mais également du point de vue des élèves et de leur engagement⁴⁴. Sans pouvoir développer davantage dans ce paragraphe, il s'agit de s'intéresser aux « histoires vécues » par les élèves, c'est-à-dire à l'évolution temporelle des expériences significatives pour eux. L'auteur note des divergences entre ces histoires construites par les élèves au fil des tâches et des leçons et la logique de progressivité conçue par l'enseignant. Il propose une « pédagogie des histoires » en commençant, par exemple, par fixer un horizon d'attente en faisant vivre dans des situations facilitantes la situation finale. En danse, il propose de commencer par une chorégraphie « à reproduire et à présenter puis à transformer et enrichir au fil des leçons »⁴⁵.

3. LES PROCÉDURES DE RÉGULATION

L'amélioration de la technique ne se limite pas à l'organisation de la pratique. L'intervenant doit être en mesure d'envisager des procédures pour accompagner les pratiquants dans l'amélioration de la qualité technique.

Les instructions et consignes verbales

Usuellement, avant la pratique, les intervenants sont amenés à délivrer des informations concernant la réalisation du mouvement. Ces consignes prescriptives, également appelées « informations de transition », semblent favoriser les progrès. Elles énoncent des principes et des règles pour rendre l'action efficace. Delignières, Teulier et Nourrit invitent cependant à la prudence car cette aide à l'apprentissage n'aurait qu'une efficacité relative⁴⁶. Il semble même que des instructions trop détaillées puissent avoir un effet néfaste sur l'acquisition des habiletés motrices. Il y aurait un « conflit » entre les processus cognitifs nécessaires pour intérioriser ces consignes et les processus de régulation du mouvement échappant à la

42. UBALDI (J.-L.), *L'EPS dans les classes difficiles*, Paris, Éditions EP&S, 2006.

43. PIEGAY (R.), « Échec et cohérence de la leçon », *Revue EPS*, n° 323, 2007, p. 60-63.

44. TERRE (N.), « L'engagement de l'élève en EPS. L'enchaînement des tâches et des leçons », in TRAVERT (M.), REY (O.) (dir.), *L'engagement des élèves en EPS. D'une approche pluridisciplinaire aux perspectives professionnelles*, Paris, Éditions EP&S, 2018, p. 129-137.

45. TERRE (N.), *op. cit.*, p. 134

46. DELIGNIÈRES (D.), TEULIER (C.), NOURRIT (D.), *op. cit.*

conscience. Quelles seraient alors les conditions pour rendre les explications verbales plus efficaces ? Delignières propose deux orientations⁴⁷ :

- communiquer les consignes sous la forme de métaphores, d'images pour faciliter leur traitement (« se raidir comme un bâton de bois ») ;
- orienter les consignes sur les paramètres essentiels de la coordination, comme un paramètre de contrôle, par exemple la vitesse au cours d'un déplacement aquatique (lors d'un déplacement dans l'eau en se tenant au bord de la piscine pour un non-nageur, « se tirer fort sur les bras » pour prendre de la vitesse avec comme conséquence la bascule du corps vers une position horizontale).

Ajoutons que les consignes doivent focaliser l'attention sur des éléments perceptibles par le pratiquant durant son action. Il s'agira, par exemple en triple saut, de donner plutôt des informations temporelles sur les actions à réaliser (« *prendre le temps d'appuyer* »⁴⁸ pour obtenir une poussée complète de la jambe d'appel).

La démonstration

Bien souvent, les consignes verbales sont associées à une démonstration consistant, à l'aide d'un modèle, à donner à voir une image du mouvement à réaliser pour mieux exprimer l'aspect dynamique des actions à entreprendre.

Au-delà d'aider à préciser ce qu'il y a à faire, la démonstration est considérée comme un véritable levier d'apprentissage. Dans cette optique, Bandura a développé une « *théorie sociale de l'apprentissage* »⁴⁹ dans laquelle l'observation d'autrui est un moyen d'acquérir des règles afin de guider les actions futures. Le modèle exécute l'habileté avec le plus de précision possible. Cette expérience vicariante va permettre à l'observateur de se construire un modèle intériorisé à partir du sujet observé (variables personnelles), ses comportements et son environnement⁵⁰.



LA THÉORIE DE L'APPRENTISSAGE SOCIO-COGNITIF PAR OBSERVATION (ASCO)

Selon Bandura, quatre processus sont impliqués dans l'apprentissage socio-cognitif par observation. L'attention : il faut pouvoir prêter attention au modèle et discriminer les informations pertinentes. Les capacités attentionnelles sont influencées par le modèle (utilité, efficacité, attractivité) et l'observateur (âge, attentes...).

La rétention : elle concerne l'encodage et la structuration de l'information mise en mémoire (processus mnésique) sous forme de représentations imagées ou verbales.

La production : l'observateur doit avoir des capacités physiques suffisantes pour produire la réponse motrice. Les informations codées et stockées permettent de planifier et de corriger les actions à réaliser. Toutefois, la production du geste n'est pas systématique. L'observateur peut différer la mise en pratique.

La motivation : les processus motivationnels sont importants car ils conditionnent l'engagement dans l'apprentissage par observation. Les conséquences des comportements imités par l'observateur et le modèle vont renforcer positivement ou négativement les apprentissages.

47. DELIGNIERES (D.), « L'acquisition des coordinations complexes : l'approche dynamique », in LA RUE (J.), RIPOLL (H.) (dir.), *op. cit.*, p. 395-407.

48. SOLER (A.), « De la conception de la technique sportive dans quelques propositions d'enseignement des techniques athlétiques en EPS », in *Techniques sportive et éducation physique*, Paris, Éditions Revue EPS, 1994, p. 65-75.

49. BANDURA (A.), *L'apprentissage social*, Bruxelles, Mardaga, 1976.

50. LAFONT (L.), « Interactions sociales et habiletés motrices », in DARNIS (F.) (coord.), *Interaction et Apprentissage*, Paris, Éditions EP&S, 2010, p. 11-30.

51. BANDURA (A.), *Social Foundations of thought and action : a social cognitive theory*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1986.

La démonstration et la démonstration explicitée (dans laquelle le modèle commente la tâche) sont des procédures de guidage particulièrement pertinentes en début d'apprentissage. Elles s'avèrent plus efficaces que l'aménagement du milieu « pour les habiletés de production de forme avec une pression temporelle limitée »⁵² (séquence dansée par exemple). De plus, la démonstration semble davantage bénéficier à l'apprentissage d'une nouvelle coordination qu'à l'amélioration d'une habileté déjà acquise. D'Arripe-Longueville, dans le contexte scolaire, s'est intéressée à l'influence de l'écart de compétence entre le modèle et le novice⁵³, montrant qu'une différence très importante (modèle expert) n'est pas forcément systématiquement gage d'apprentissage. La réduction de la dissymétrie entre le modèle et l'observateur est souhaitable pour optimiser les conditions d'acquisition. De la même manière, l'observation d'un modèle inexpérimenté peut aider le novice à comprendre comment s'y prendre pour résoudre les problèmes.

D'autres modes de guidage ont été étudiés avec la particularité de s'adapter aux caractéristiques et à l'évolution de l'apprenant. L'ajustement du modèle apporte une plus-value didactique à cette procédure. Dans « l'imitation-modélisation interactive » de Winnykamen, le modèle s'ajuste en tenant compte des productions de celui qui l'imité⁵⁴. Il guide l'apprentissage en focalisant l'attention de l'observateur sur certains aspects essentiels. Les consignes et les démonstrations (totales, partielles, stylisées) évoluent en fonction des besoins et des difficultés du novice. Comparée à la démonstration explicitée, cette procédure d'imitation interactive semble plus efficace pour l'acquisition d'une habileté sérielle et morphocinétique⁵⁵. Par exemple, lors de la démonstration d'un ATR, le modèle va insister sur l'ouverture de l'angle bras-tronc pour améliorer la posture de départ. Enfin, le coping modèle s'apparente à l'imitation interactive en y ajoutant la verbalisation par le modèle de ses états émotionnels, proches de ceux du novice. « L'usage de modèles de type coping se voudrait réellement pertinent et légitime lorsque l'habileté à construire revêt un caractère anxigène, ou tout du moins difficile, pour les apprenants. »⁵⁶ Dans cette perspective, le modèle simule les difficultés rencontrées par le débutant et y associe des verbalisations plus ou moins positives (crainte, sentiment d'efficacité...). Dans le cadre de l'acquisition d'une habileté motrice anxigène (ATR sur une poutre), le coping modèle surpasse les autres procédures de guidage basées sur la démonstration et l'imitation-modélisation.

En résumé, ces procédures de guidage semblent plus pertinentes pour développer des habiletés morphocinétiques et des techniques gestuelles facilement observables. Leur efficacité est d'autant plus importante que le modèle s'adapte à l'apprenant. Par contre, elles s'avèrent peu opérantes pour l'acquisition d'habiletés tactiques demandant des prises de décision en fonction d'un contexte fluctuant.

Les modalités de guidage pendant l'action

Le pratiquant régule ses actions à l'aide d'informations sur son mouvement provenant à la fois de l'exécution motrice elle-même (réafférences sensorielles) et de l'environnement (tâche et/ou intervenant). Il s'agit alors d'informations ajoutées pour guider l'apprentissage.

52. LAFONT (L.), *op. cit.*, p. 20.

53. D'ARRIPE-LONGUEVILLE (F.), GERNIGON (C.), HUET (M.-L.), CADOPI (M.), « Peer Tutoring in a physical education setting : influence of tutor skill level on novice learners' motivation and performance », *Journal of Teaching in Physical Education*, n° 22, 2002, p. 105-123.

54. WINNYKAMEN (F.), *Apprendre en imitant*, Paris, PUF, 1990.

55. LAFONT (L.), « Efficacité comparée de la démonstration explicitée et de l'imitation-modélisation interactive pour l'acquisition d'une séquence dansée chez des adolescents de 12 à 15 ans », *STAPS*, vol. 58(2), 2002, p. 69-79.

56. MARTIN (L.), LAFONT (L.), « Modèles ajustés et acquisition d'une acrobatie en gymnastique sportive : efficacité comparée de l'Imitation Modélisation Interactive et du Coping Modèle », *STAPS*, n° 104, 2014, p. 92.

Dans les deux sections précédentes, nous avons montré l'importance de mettre en place des situations d'apprentissage pour acquérir et perfectionner la technique. L'aménagement du milieu humain et matériel joue également un rôle prépondérant pour prendre des repères en cours d'action. Lors de l'apprentissage de l'ATR en gymnastique, un tapis posé contre le mur donne un repère de position verticale (talons contre le tapis). Lors d'un travail de foulée de course en athlétisme, un parcours de lattes au sol donne un retour direct sur l'amplitude de la foulée.

L'exécution motrice peut être davantage assistée par du matériel qui va contraindre la forme de corps ou le mouvement désiré. Lors de l'apprentissage du saut de main, l'enseignant d'EPS ou l'entraîneur propose au gymnaste de se renverser de manière dynamique en ATR sur un module cylindrique en mousse pour donner une forme arrondie. Cet aménagement de la situation permet au gymnaste d'appréhender l'habileté globale à acquérir. En musculation, des machines guidées contraignent le mouvement notamment pour éviter les risques de blessures.

Par ailleurs, l'entraîneur ou l'enseignant d'EPS peut intervenir directement pendant l'action :
 – *par un guidage manuel et tactile*. Il peut être amené à manipuler le pratiquant pour lui faire adopter certaines postures ou bien l'aider dans sa réalisation. En gymnastique, le guidage manuel est largement utilisé du fait des risques de chute. Lors d'exercices de musculation, le guidage tactile peut également aider le pratiquant à repérer les bonnes postures (main à plat dans le dos par exemple).

– *un guidage verbal*. Des indications verbales peuvent être données pendant la réalisation de l'action. C'est le cas d'un professeur de danse qui pendant la chorégraphie rappelle les mouvements à effectuer mais aide également les danseurs à prendre conscience de leur position dans l'espace, à repérer dans les mouvements qu'ils réalisent ceux qu'il serait intéressant de reprendre, de complexifier, de détourner...

L'intervenant peut également accentuer certains éléments ou aider à déclencher l'action, comme donner le rythme des derniers appuis en lancer du javelot.

L'avantage d'un aménagement humain et matériel est de pouvoir guider le pratiquant vers le mouvement adéquat dans un milieu sécurisant. Toutefois, il faut veiller à ce que ce dernier n'en devienne pas dépendant. Pour cela, une réduction progressive du guidage est souhaitable pour éviter des « effets de guidance » néfastes à l'apprentissage.

Les feedbacks

Le feedback est une information rétroactive qui fait suite à la pratique. Il est naturel de penser que pour progresser le pratiquant a besoin de connaître les résultats de son action pour la réguler lors de l'essai suivant. Nous pouvons distinguer deux catégories de feedback :

– *le feedback intrinsèque*. « Il représente l'information fournie comme conséquence naturelle de la réalisation d'une action »⁵⁷. Il est constitué par des afférences sensorielles de différentes natures (auditive, visuelle, proprioceptive...). Suivant l'habileté, ce feedback peut être directement utilisé pendant l'action. Le dispositif d'apprentissage peut être conçu pour rendre plus significatif les informations intrinsèques. Par exemple, la réalisation d'un ATR tombé plat dos sur un tapis⁵⁸ donne des informations directement perceptibles par le gymnaste sur l'alignement segmentaire pendant la figure ;

– *le feedback extrinsèque*. Il s'agit d'informations ajoutées ou augmentées provenant d'une source extérieure (enseignant, entraîneur, pair, public, vidéo...). Ce feedback vient donc de manière dif-

57. SCHMIDT (R. A.), *op. cit.*, p. 255.

58. Le but de la tâche est de réaliser un ATR puis de maintenir l'alignement jusqu'à la chute sur le tapis.

férée en plus du feedback intrinsèque. Les informations supplémentaires peuvent prendre différentes formes (retour verbal ou écrit d'un enseignant ou d'un entraîneur, temps chronométré, note des juges suite à une prestation gymnique, vidéo...). Le feedback augmenté n'est pas systématique. Il peut être rendu plus ou moins disponible (perceptible) pour le pratiquant.

On peut identifier cinq types de feedback augmenté⁵⁹ :

- le feedback évaluatif, qui estime l'efficacité de la performance ;
- le feedback descriptif, qui fournit des informations sur la manière dont a été réalisée la prestation ;
- le feedback prescriptif, qui indique les moyens à mettre en œuvre pour s'améliorer ;
- le feedback interrogatif, qui consiste à questionner le pratiquant sur sa prestation, son ressenti afin de l'inciter à chercher des solutions ;
- le feedback approubatif, qui vise à encourager le pratiquant pour l'impliquer dans la tâche.

Ici encore, il est possible de différencier deux types de feedback augmenté :

– *ceux portant sur la connaissance du résultat*. Ils concernent le résultat des actions par rapport au but visé et permettent de juger de leur efficacité. Il s'agira par exemple du nombre de paniers marqués en basket-ball, du temps de réaction au départ en sprint, mais également de retours qualitatifs du type « c'est bien » ou « tu as fait mieux que la dernière fois ». Bien souvent, la connaissance du résultat est redondante avec le feedback intrinsèque. En effet, lorsqu'un joueur tire à côté du but, nul besoin de le lui dire, il le voit ;

– *ceux portant sur la connaissance de la performance*. Ils concernent la manière de faire pour atteindre le but (« tu prends le ballon trop derrière toi », « ancre-toi bien sur l'appui extérieur »...).

Les feedbacks augmentés facilitent les apprentissages pour trois raisons principales :

– *les feedbacks positifs sont des facteurs de motivation*. Il convient d'en donner fréquemment pour encourager l'effort mais pas à chaque essai sous peine d'en atténuer les effets ;

– *ils jouent un rôle de renforcement (positif ou négatif) en associant une action avec ses conséquences*. La connaissance du résultat consolide ou affaiblit « des associations entre les paramètres du mouvement et la réponse motrice exécutée »⁶⁰. Par conséquent un feedback positif entraîne la reproduction de la réponse motrice jugée correcte, et inversement ;

– *ils fournissent des informations sur le résultat ou la réalisation de l'action*. Ces informations aident le pratiquant à réguler ses apprentissages en lui précisant les éléments corrects de sa prestation, ses erreurs et les moyens de les éviter ou de les corriger. L'enjeu est de réduire l'écart entre la prestation actuelle et la prestation souhaitée⁶¹.

Les feedbacks augmentés sont sujets à une controverse scientifique. Pour certains chercheurs, ils constituent une véritable plus-value pour l'apprentissage des habiletés motrices en favorisant la correction des erreurs. Pour d'autres, ils sont superflus, voire inutiles, car les feedbacks intrinsèques suffisent pour apprendre. Pour autant, Delignières souligne que certaines informations essentielles sont difficilement accessibles par le pratiquant lui-même⁶².

Il est indéniable que les feedbacks extrinsèques améliorent la performance en guidant les réalisations successives du pratiquant vers l'objectif à atteindre. Par contre, il en va autrement de l'apprentissage. En effet, un recours excessif aux informations augmentées risque d'engendrer une dépendance peu propice à l'apprentissage. Elles délestent notamment l'apprenant d'avoir à chercher d'autres sources de feedback. Aussi, comme toutes les pratiques de guidage, il faut lui apprendre à s'en passer.

59. PIERON (M.), *Pédagogie des APS*, Paris, Éditions Revue EPS, 1992.

60. BUECKERS (M.-J.), *op. cit.*, p. 41.

61. PIERON (M.), CLOES (M.), DELFOSSE (C.), « Indispensable aux apprentissages de l'élève, le feedback », in BUI-XUAN (G.), GLEYZE (J.), *Enseigner l'éducation physique et sportive*, Montpellier, AFRAPS, 1993, p. 127-140.

62. DELIGNIERES (D.), TEULIER (C.), NOURRIT (D.), *op. cit.*

À ce titre, les feedbacks ajoutés doivent être réduits progressivement pour minimiser les risques de dépendance. Schmidt propose pour cela plusieurs stratégies⁶³ :

- *le feedback parsemé*. La fréquence des feedbacks doit être espacée pour plus d'efficacité (un feedback tous les cinq essais environ) ;
- *le feedback atténué*. Les feedbacks sont réduits progressivement à mesure que l'habileté se développe ;
- *le feedback résumé*. Après cinq essais environ, il s'agit de transmettre la synthèse du résultat de chaque essai ;
- *le feedback hors-limite*. Les feedbacks sont délivrés en fonction d'une zone de tolérance. Des informations sont apportées uniquement si la performance dépasse une certaine marge d'erreur. Les feedbacks sont donc fréquents en début de pratique puis diminuent avec la maîtrise de l'habileté (feedback atténué).

Enfin, ces informations ajoutées doivent se concentrer sur l'essentiel pour transformer l'activité technique du pratiquant. On privilégiera un mode de présentation simple et concret plutôt que de longues explications. Par contre, il faut éviter de donner un feedback instantanément après la réalisation pour ne pas perturber le traitement des informations intrinsèques. Dans la pratique, le feedback est communiqué dans les secondes ou minutes qui suivent la performance (feedback délayé). Il faut donc veiller à ne pas intercaler d'activités entre la fin du mouvement et le feedback.

L'utilisation de la vidéo

Le recours à la vidéo s'est peu à peu imposé dans les dispositifs de formation comme un outil incontournable pour progresser techniquement. Dans le champ des APSA, la vidéo a d'abord fait son apparition dans le monde sportif pour rationaliser les procédures d'entraînement⁶⁴. Elle s'est également développée ces dernières années dans les cours d'EPS⁶⁵.

La vidéo permet de conserver des traces visuelles et sonores de l'activité de manière exhaustive dans différentes dimensions (organisation spatiale et temporelle des actions) que le discours peine à retranscrire. L'exploitation multiple de ces images est facilitée par les progrès technologiques (tablettes, smartphones et applications). Le recours à la vidéo dans l'apprentissage suit principalement deux orientations :

- *faciliter la démonstration*. La vidéo permet de montrer un modèle au pratiquant. L'avantage est de pouvoir revoir la séquence filmée à la demande, à différentes vitesses, voire de faire des arrêts sur image. De plus, des logiciels de traitement vidéo (Kinovéa) permettent d'intégrer des mesures d'angle et des suivis de trajectoire. Des commentaires peuvent être ajoutés par l'enseignant d'EPS ou l'entraîneur, jouant le rôle de consignes verbales. Ces procédures aident l'apprenant à se focaliser sur des points techniques importants ;
- *permettre le feedback vidéo*. Ce procédé autoscopique permet au pratiquant, confronté à sa propre image suite à sa prestation, de prendre connaissance de sa performance. Des études ont montré l'efficacité du feedback vidéo associé à des consignes verbales pour l'apprentissage d'habiletés complexes. En reprenant les travaux de Potdevin en EPS, trois types d'effet ont été mis en évidence : des progrès moteurs significatifs, une augmentation de la motivation intrinsèque et une baisse de l'amotivation, un développement des capacités d'auto-évaluation⁶⁶.

63. SCHMIDT (R. A.), *op. cit.*

64. SEVE (C.), « Les dispositifs d'aide à la performance sportive basés sur l'utilisation de la vidéo », in ROBENE (L.), LEZIART (Y.) (dir.), *L'homme en mouvement. Histoire en anthropologie des techniques sportives*, Tome 2, Paris, Chiron, 2006, p. 227-256.

65. DAUPHAS (E.), LACROIX (S.), TOMASZOWER (Y.) (coord.), *Le numérique*, Paris, Éditions EP&S, 2018.

66. POTDEVIN (F.), « L'engagement de l'élève en EPS. L'usage du vidéo-feedback », in TRAVERS (M.), REY (O.) (dir.), *op. cit.*, p. 179-185.

Des points de vigilance sont cependant à observer. Tout d'abord, le pratiquant doit être accompagné (voire formé) pour tirer profit de son visionnage vidéo. Ainsi, « *pour autant que son attention soit focalisée sur les éléments pertinents de l'action et que les conseils qui lui sont prodigués correspondent à son potentiel moteur, nous pensons que le sujet, même novice, a la capacité de gérer et interpréter le feedback vidéo reçu* »⁶⁷. Ensuite, le temps d'analyse vidéo ne doit empiéter de manière excessive sur le temps de pratique physique. Enfin, l'autoscopie peut mettre mal à l'aise certaines personnes. Ce phénomène exacerbé à l'adolescence n'est pas anodin à un âge où l'apparence physique influence fortement l'estime de soi.

La place et le rôle de la verbalisation

Il est fréquent, en cours d'EPS ou sur un terrain d'entraînement, que les intervenants sollicitent les verbalisations des pratiquants. C'est par exemple le cas lorsqu'ils demandent de décrire un mouvement ou une action, d'expliciter les raisons d'une réussite ou d'un échec, de comprendre les mécanismes sollicités, de concevoir en groupe une stratégie de jeu ou une chorégraphie, de conseiller un camarade pour l'aider à apprendre... Du point de vue de l'apprentissage moteur, la verbalisation est supposée favoriser la prise de conscience de connaissances favorable à l'amélioration de la qualité technique. La verbalisation vise l'identification de principes et de règles d'action que s'approprierait le pratiquant pour planifier ses actions futures. Toutefois, Delignières attire l'attention sur « *la pertinence globale des pratiques verbalisatrices, dans le cadre de l'apprentissage moteur* »⁶⁸. Il formule une série de critiques autour du décalage entre la déclaration de la procédure (savoir comment faire) et la procédure elle-même (savoir le faire). En effet, d'une part, il est délicat de verbaliser l'ensemble des mécanismes mis en jeu lors d'une habileté motrice, en particulier ceux qui échappent à la conscience. D'autre part, le passage d'une règle énoncée à sa procéduralisation n'a rien d'évident dans le cadre de l'acquisition d'habiletés motrices complexes nécessitant des processus automatisés. Aussi la verbalisation est-elle une démarche plutôt adaptée aux habiletés tactiques et stratégiques (voir p. 83-86). Dans cette perspective, le rôle de la verbalisation comme condition d'apprentissage a surtout été abordé par les approches cognitiviste et socio-cognitiviste.

La verbalisation est souvent sollicitée dans les apprentissages coopératifs. Les discussions entre pairs peuvent se dérouler en petit groupe mais également par deux sous forme de dyades. Une série d'études a montré l'impact positif de l'apprentissage coopératif sur l'acquisition des habiletés motrices. Dans une perspective socio-constructiviste, Gréhaigne propose un dispositif alternant des phases de jeu et des « débats d'idées » en équipes⁶⁹. Darnis et Lafont ont montré des effets positifs sur le développement des habiletés motrices et tactiques de dyades légèrement dissymétriques⁷⁰. Les élèves sont mis en situation motrice puis interagissent verbalement par deux entre les séquences de jeu. Ces situations de tutorat ont pour but de co-construire des règles pour agir. Le dispositif est profitable à la fois au tuteur et au tuteur qui doit verbaliser sa stratégie. Il est d'autant plus efficace que les tuteurs sont formés à leur rôle⁷¹.

67. MERIAN (T.), BAUMBERGER (B.), « Le feedback vidéo en éducation physique scolaire », *STAPS*, n° 76, 2007, p. 110.

68. DELIGNIÈRES (D.), « Apprentissage moteur et verbalisation », *Échanges & Controverses*, n° 4, 1991, p. 6.

69. GRÉHAIGNE (J.-F.), « Vers une didactique constructiviste en sport collectif », in AMADE-ESCOFF (C.) (dir.), *Didactique de l'éducation physique : états des recherches*, Paris, Éditions Revue EPS, 2003, p. 79-102.

70. DARNIS (F.), LAFONT (L.), « Effets de la dissymétrie de compétence pour un apprentissage coopératif en dyades en éducation physique et sportive », *Cahiers internationaux de psychologie sociale*, n° 79, 2008, p. 69-83.

71. ENSERGUEIX (P.), LAFONT (L.), « Formation au managérat réciproque en tennis de table chez des élèves de 14-15 ans : tentative de modélisation et mesure des effets », *@journal*, n° 12, 2007, p. 51-67.

Le recours à la verbalisation n'est toutefois pas systématique dans les apprentissages coopératifs. En effet, dans de nombreuses activités physiques, il est nécessaire pour améliorer sa qualité technique d'être aidé au cours de son action par un « partenaire d'entraînement ». C'est par exemple le cas en tennis lorsqu'un joueur débrouillé calibre des balles pour un joueur novice afin de favoriser la continuité de l'échange. Finalement, les deux joueurs progressent : le novice qui a l'occasion de frapper de nombreuses balles « jouables », le débrouillé qui doit renvoyer précisément et régulièrement des balles très aléatoires.

Les procédures de verbalisation contribuent également à une pratique réflexive en favorisant un retour sur ses propres actions. Elles permettent au pratiquant de construire des stratégies d'apprentissage susceptibles de l'aider à comprendre, planifier, mémoriser et transformer ses actions en le faisant entrer dans un processus d'auto-régulation.

La prise en compte du vécu du pratiquant

Le recours à des méthodes de verbalisation du vécu⁷², notamment dans le domaine de l'entraînement, participe à l'émergence d'éléments implicites qui organisent l'activité technique. L'entretien d'auto-confrontation⁷³ permet ainsi de rendre compte de l'expérience du sportif. Il porte avant tout sur la subjectivité de l'acteur (interprétations, émotions, perceptions...), permettant de mettre à jour des aspects de la performance qui échappent au regard extérieur, voire au sportif lui-même quand il est immergé dans l'action. « *Deux types d'aide apportés par l'auto-confrontation peuvent ainsi être différenciés : une aide immédiate pour la performance due à l'effet transformatif de l'entretien d'auto-confrontation, et une aide différée résultant de la construction de nouvelles connaissances relatives à l'activité des sportifs et des entraîneurs.* »⁷⁴

Concernant l'aide immédiate, l'auto-confrontation favorise la compréhension des mécanismes en jeu dans la performance et la prise de conscience par les pratiquants des éléments qui les organisent véritablement. L'amélioration de la qualité technique est alors rendue possible par l'identification des causes réelles à l'origine des réussites et des points de blocage. Des procédures d'auto-confrontation ont ainsi été mises en place avec des trampolinistes de haut niveau pour les aider à régler des figures problématiques⁷⁵.

De manière plus différée, pour aider l'entraîneur à planifier son intervention, une étude a été menée sur l'activité de pongistes de haut niveau en compétition. Deux modalités d'engagement ont été mises en évidence⁷⁶ :

- une activité exploratoire (phase d'enquête) à travers laquelle le pongiste teste l'efficacité de ses coups sur l'adversaire (son intention étant plutôt de le gêner) ;
- une activité exécutoire caractérisée par l'intention de marquer des points en cherchant une efficacité immédiate.

L'activité exploratoire se manifeste principalement en début de match, parallèlement à une activité exécutoire. Cette dernière augmente à mesure qu'avance la rencontre, jusqu'à devenir exclusive.

72. MOUCHET (A.), « Comprendre l'activité en situation : articuler l'action et la verbalisation de l'action », *Savoirs*, n° 40, Paris, L'Harmattan, 2016, p. 9-70.

73. Méthode d'analyse de l'activité humaine consistant à confronter un ou plusieurs participants à leur propre activité en les incitant à la commenter, en présence d'un interlocuteur.

74. SEVE (C.), *op. cit.*, p. 243

75. DURAND (M.), HAUW (D.), LEBLANC (S.), SAURY (J.), SEVE (C.), « Analyse de pratiques et entraînement en sport de haut niveau », *Éducation permanente*, n° 161, 2005, p. 54-68.

76. SEVE (C.), « Apprendre en compétition et à l'entraînement : un exemple en tennis de table », in RECOPE (M.) (coord.), *L'apprentissage*, Paris, Éditions Revue EPS, 2001, p. 71-88.

Des thèmes de travail ont été proposés pour développer des compétences d'enquête comme « identifier les particularités du jeu adverse » ou « tester l'efficacité de différents coups ». La technique sportive est au service de ces modes d'engagement en situation. Le coup réalisé par un pongiste peut avoir tour à tour pour but de découvrir les points forts et/ou les points faibles de son adversaire, tout en dissimulant son propre jeu, et de marquer le point.

EN RÉSUMÉ

- La qualité technique recouvre des sens différents selon les contextes de pratique : l'efficacité en sport, l'esthétisme en danse, le bien-être en yoga...
- L'amélioration de la qualité technique passe par la répétition et le temps de pratique. La répétition porte moins sur le mouvement que sur des modalités d'ajustement, de régulation pour construire des invariants opératoires en relation avec l'environnement.
- L'amélioration de la qualité technique dépend largement de la nature des tâches et des habiletés nécessaires pour les réaliser. Elle est souvent favorisée par une pratique partielle, notamment dans le cas d'une habileté complexe, à la condition d'un réinvestissement rapide dans la pratique globale. La diversification progressive des conditions de pratique et des expériences du pratiquant améliore également la qualité technique. Sans pour autant se substituer à la pratique physique, l'imagerie mentale est bénéfique aux apprentissages, pour les experts comme pour les novices.
- Une fois les contenus d'apprentissage identifiés et planifiés, le pratiquant est confronté à des situations conçues comme des systèmes de contraintes et de ressources orientant ses réponses motrices. Ces dispositifs doivent susciter des apprentissages fonctionnels et contextualisés, porteurs de sens pour les pratiquants.
- L'intervenant peut aider les pratiquants à progresser techniquement en les accompagnant par différents moyens de régulation : consignes verbales, démonstrations, guidages physiques, feedbacks, entretiens d'auto-confrontation, recours à la vidéo... Solliciter les pratiquants pour qu'ils verbalisent leur vécu contribue à leur faire prendre conscience des mécanismes mis en jeu dans la performance et à développer chez eux une activité d'auto-régulation.