

Delignières, D. (1991). Risque perçu et apprentissage moteur. In J.P. Famose, P. Fleurance & Y. Touchard (Eds.), *Apprentissage moteur: rôle des représentations* (pp. 157-171). Paris: EPS.

RISQUE PERCU ET APPRENTISSAGE MOTEUR.

Didier Delignières,
Professeur Agrégé d'EPS,
Sessionnaire à l'INSEP,
Laboratoire de Psychologie du Sport.

La prise de risque, qu'elle renvoie à une blessure éventuelle ou plus largement à tout enjeu compétitif, fait partie intégrante de la logique des activités sportives. Bouet (1969) y voit d'ailleurs un des motifs majeurs d'entrée en pratique. C'est dire qu'un éducateur utilisant les activités sportives comme pratique de référence ne peut faire l'économie d'une réflexion sur la place qu'il accordera à cet aspect dans le cadre de son enseignement.

Par ailleurs, à l'heure où les Instructions Officielles (Ministère de l'Education Nationale, 1985) mettent en avant des thèmes transdisciplinaires tels que la santé ou la sécurité, l'Education Physique apparaît, de part les pratiques sociales auxquelles elle se réfère, un moment privilégié pour mener à bien l'opérationnalisation de tels objectifs.

Ceci revient en fait à se poser la question de la didactisation du risque, ou plutôt celle de l'intégration de la dimension risque dans le processus de didactisation des activités sportives. Une telle démarche impose préliminairement de situer le risque dans le processus d'apprentissage et/ou de production d'une performance, et ce notamment, en reprenant la logique du modèle développé par Famose (1990), par rapport à la tâche objective prescrite, au processus de redéfinition de la tâche, et à l'activité manifeste du sujet. Nous tenterons ensuite, à la lumière de cette analyse, de formuler quelques propositions quant à l'intégration réelle du risque dans les objectifs de l'enseignement en Education Physique.

1. LE RISQUE COMME FACTEUR CONTEXTUEL.

Il convient premièrement de distinguer clairement d'une part les exigences liés à la tâche stricto sensu, c'est-à-dire renvoyant à un environnement direct, à la prise en compte nécessaire et suffisante à l'atteinte du but, et d'autre part les facteurs contextuels, liés à l'environnement lointain, matériel, institutionnel ou affectif. Ces facteurs contextuels, quoique sans liens nécessaires avec le but assigné, sont susceptibles de faciliter ou de contrecarrer l'activité du sujet. On peut distinguer à ce niveau les *facteurs de bruit*, c'est-à-dire l'ensemble des distracteurs potentiels de l'environnement, et les *facteurs d'enjeu*, que l'on peut définir fonctionnellement comme les coûts et bénéfices objectifs que le sujet pourra tirer de la réussite ou de l'échec dans la tâche (sanction, évaluation, certification, salaire, blessure, médiatisation,...). Nous nous intéresserons principalement à ces derniers. Ce sont eux qui donnent à la tâche sa signification réelle. Ils définissent l'enjeu de la mise en activité, en déterminant les conséquences de la réussite ou de l'échec éventuel. C'est dans ce sens que nous les grouperons sous le concept de *risque*.

Dans ce cadre, le risque corporel ne représente qu'un enjeu particulier. Nous le placerons néanmoins au centre de notre questionnement, au vu de son importance dans le cadre de l'enseignement de l'Education Physique.

2. RISQUE OBJECTIF ET THEORIE DE LA DECISION.

Il nous faut ici distinguer plusieurs niveaux:

- le risque objectif, variable quantitative qui caractérise le contexte de la tâche,
- le risque subjectif, qui caractérise le sujet et correspond à une évaluation subjective et personnelle de la situation,
- l'acceptation du risque ou prise de risque, décrivant la préférence d'un sujet, et désignant son choix ou sa décision de prendre un risque d'une certaine grandeur dans une situation donnée.

Ces deux derniers niveaux seront étudiés plus précisément, et dans leurs rapports avec le premier, dans les parties suivantes. Nous nous limiterons ici au risque objectif.

La modélisation psychologique du risque s'inscrit généralement dans le prolongement des théories de la décision. On considère qu'une situation risquée est une situation de décision présentant les caractéristiques suivantes (Hans, 1984):

- une ou plusieurs alternatives sont présentées aux sujets,
- chacune de ces alternatives peut être caractérisée par une probabilité d'occurrence de la réussite (p), et par une probabilité d'occurrence de l'échec ($q=1-p$)
- la réussite ou l'échec sont chacun caractérisés par leur utilité, ou valence (Robaye, 1963). Nous les désignerons par a pour la réussite, et par b pour l'échec.

On peut alors définir le risque objectif de plusieurs manières:

a- *Le risque est la probabilité d'échec ($r=q$).* On retrouve une définition de ce type chez Atkinson (1957). Cette définition ne semble réellement opérationnelle que dans les situations dans lesquelles les utilités respectives de la réussite et de l'échec sont insignifiantes. Atkinson introduit la notion d'incitation (*incentive*), représentant l'attraction relative envers le but, ou la répulsion relative envers les conséquences négatives de l'échec. Cette définition est proche de celle de l'utilité que nous avons présenté plus haut. Néanmoins l'auteur postule que cette incitation est une fonction linéaire de la probabilité subjective de succès ($I_s=1-P_s$). Ceci renvoie à des situations de challenges gratuits, dans lesquels la satisfaction ou l'insatisfaction du sujet ne seront liés qu'aux bénéfices intrinsèques de l'atteinte du but. Ce modèle semble en fait rester centré sur la tâche, sans prendre en compte le contexte dans lequel elle se situe.

Ce modèle est également utilisé par Howarth (1988), en ce qui concerne la conduite automobile. L'auteur estime que le risque objectif peut être mesuré statistiquement, par le rapport occurrences d'accidents/opportunités. En ce qui concerne la conduite automobile, ce rapport est évidemment très faible. Howarth montre que cette probabilité rend davantage compte du comportement des conducteurs que la valence d'un accident éventuel (qu'il nomme risque perçu). Ce résultat n'est pas autrement surprenant si la situation est appréhendée au travers d'une définition plus fine du risque (voir plus bas, le risque comme perte attendue).

b- *Le risque est la valence de l'échec ($r=b$).* Il s'agit donc des conséquences négatives de l'événement, celles-ci comprenant par ailleurs la non-obtention des conséquences positives de la réussite. Si cette valence est liée au contexte matériel, il s'agira en premier lieu des risques corporels. Risque devient alors synonyme de *danger* (par exemple, le risque de chute lors d'une escalade en solo). Si cette valence est liée au contexte institutionnel ou médiatique (par exemple, lors de l'épreuve d'escalade d'un concours de recrutement ou lors d'une compétition), le risque objectif renverra à l'*enjeu* de la situation.

c- *Le risque est la perte attendue.* Cette définition combine probabilité et valence de l'échec ($r = qb$). Cette valeur est une fraction de l'espérance mathématique ($pa + qb$), qui représente le résultat moyen attendu. Cette définition est notamment défendue par Oppe (1988). Dans l'exemple cité plus haut sur la conduite automobile (Howarth, 1988), on se retrouve face à une situation dans laquelle la valence de l'échec est plus ou moins élevée, mais dans laquelle la probabilité d'apparition de l'accident reste extrêmement faible. Ceci explique que dans ce cas, la valence de l'échec peut être paradoxalement ignorée, et que l'on peut considérer que le risque équivaut à la fréquence des accidents.

d- *Le risque est la variance de la distribution des utilités possibles* ($r = pq(a-b)^2$). Cette définition prend en compte l'ensemble des éléments de la situation, soit les probabilités et les valences respectives de la réussite et de l'échec. Dans le cadre d'un pari, elle mesure la distribution des résultats possibles autour de l'espérance mathématique. Le risque sera d'autant plus élevé que p et q seront équivalents, c'est-à-dire que la situation sera aléatoire, et d'autant plus que les valences seront disproportionnées.

Il faut préciser que ces différents modèles ont été proposés en dehors du cadre des activités sportives. Au-delà du choix opérationnel de tel ou tel modèle se pose le problème de sa transférabilité dans notre domaine.

3. RISQUE OBJECTIF ET HABILITE.

Si l'opérationnalisation du risque objectif se réfère généralement aux modèles probabilistes dérivés de la théorie de la décision, il faut noter que dans les situations sportives, il est impossible de préciser les probabilités des diverses éventualités, comme on pourrait le faire pour un jeu de pur hasard (Lambert, 1969a; Kukla, 1972). Il convient en effet de distinguer les situations de chance ou de hasard (dans lesquelles les probabilités reposent sur des événements aléatoires: paris, loteries), et les situations qui mettent en jeu l'habileté des sujets. Les situations rencontrées dans le cadre des activités sportives sont évidemment du second type. Dans ces dernières, les probabilités reposent sur l'éventualité d'un événement sur lequel le sujet peut exercer une action ou un contrôle (Hans, 1984). Dans ce sens, c'est déjà un risque relatif qui est ici défini. On considère alors que dans une situation dangereuse, le risque encouru est moindre pour l'expert que pour le débutant, dans le sens où la probabilité d'échec du premier est plus faible que celle du second.

Il en va de même pour la valence de l'échec éventuel, et notamment en ce qui concerne le risque corporel. La gravité d'un possible accident est liée à l'adéquation des comportements de sécurité que le sujet peut éventuellement mettre en oeuvre. On peut classer ces habiletés selon deux registres: d'une part les habiletés préventives, et d'autre part les habiletés d'évitement.

Les habiletés préventives renvoient à l'aménagement et à la gestion de dispositifs de sécurité "passive". Nous entendons par là des dispositifs protecteurs (tapis, filets,...), visant à diminuer la gravité d'un éventuel accident.

Les habiletés d'évitement concernent les conduites à adopter en cas d'accident, afin d'en diminuer la gravité. Il s'agit d'une part du rôle des partenaires (pareurs en gymnastique, assureurs en escalade), et d'autre part des habiletés d'évitement du sujet lui-même. Roche (1969) parle à ce sujet de "tactiques d'urgence".

Ces remarques mettent en avant la difficulté qu'il y a à circonscrire objectivement le risque, c'est-à-dire à lui donner une existence autonome, antérieure à l'activité d'un sujet donné. On peut envisager de donner aux probabilités et aux utilités une définition statistique, comme le propose Howarth (1988) pour la conduite automobile. Il est peu probable qu'une telle approche soit opérationnelle pour rendre compte du comportement d'un sujet particulier. Paradoxalement, il semble que ce soit par l'étude du risque subjectif et des comportements de

prise de risque, que l'on puisse approcher une définition correcte de ce que l'on peut entendre par "risque objectif".

4. PRISE DE RISQUE ET RISQUE PERÇU.

Le risque subjectif apparaît comme un puissant médiateur du comportement adopté. A ce niveau il convient de distinguer deux niveaux d'acceptation: il s'agit d'une part de la dangerosité perçue, qui renvoie notamment à un étiquetage verbal des situations, et qui peut être envisagée sans lien essentiel avec la mise en activité du sujet. Howarth (1988) montre ainsi le décalage flagrant entre les déclarations de dangerosité faites par des conducteurs à propos de la conduite automobile, et les comportements réellement adoptés sur la route. Le second niveau d'acceptation renvoie au risque subjectif en tant que variable fonctionnelle, dont la mesure n'est pas évidente, si ce n'est en analysant son influence sur les comportements. Nous parlerons à ce niveau de risque perçu. Si la dangerosité perçue est déclarée et donc consciente, Wilde (1988) insiste sur l'automaticité des processus de gestion du risque perçu.

On l'a vu précédemment, les définitions du risque objectif combinent de manières diverses probabilités d'occurrence et valences des éventualités. l'étude du risque subjectif permet-elle de trancher pour l'une ou l'autre définition? L'étude d'Howarth (1988) semble montrer, pour la conduite automobile, que l'attitude socialement affirmée est basée sur la valence des accidents possibles, c'est-à-dire que la conduite est considérée comme hautement dangereuse. A contrario, le risque réellement pris en compte par les conducteurs semble déterminé principalement par les probabilités d'occurrence: ils agissent comme si les risques étaient très limités. Howarth note que ces décalages se retrouvent surtout au niveau de conduites familières et automatisées. Ce résultat concorde avec ceux de Robaye, Hubert et Decroly (1963): si les polyaccidentés de la route ne divergent pas fondamentalement des autres conducteurs dans l'estimation de la gravité éventuelle des accidents, ils en sous-estiment significativement les probabilités d'occurrence.

A l'inverse, Blomart (1963) montre que le comportement des sujets, dans une situation de travail inhabituelle à risque économique, est davantage influencé par la valence des accidents que par leur probabilité d'occurrence.

On peut avancer l'hypothèse selon laquelle le risque perçu, en tant que variable décisive du choix d'un comportement, semble dériver de la valence de l'échec dans les situations nouvelles, et de sa probabilité d'occurrence dans les situations familières. L'installation de l'expertise entraînerait une mutation progressive, dans une logique de balance, du "stimulus objectif".

Une définition correcte du risque perçu pourrait être le produit de la valence subjective de l'échec et de sa probabilité subjective d'occurrence. Dans cette logique, le risque perçu puise sa signification au niveau des facteurs contextuels, mais son intensité dépendra du sentiment de compétence du sujet, lié à la confrontation entre la difficulté de la tâche et l'habileté qu'il s'attribue. Ceci nous renvoie aux notions de difficulté perçue et d'habileté perçue (Famose, 1990). Il va de soi que dans ce cas précis, l'habileté renvoie non seulement aux compétences liées à l'atteinte du but prescrit, mais également à ce que nous avons appelé plus haut les habiletés préventives et d'évitement. De cette confrontation peut naître l'idée d'une marge subjective de sécurité, révélant non plus seulement la probabilité subjective d'atteinte du but, mais également la probabilité subjective qu'un accident se produise en cas d'échec.

Mais pour comprendre la notion de prise de risque, il faut aller plus loin que ce niveau. Robaye (1963) s'intéresse plus particulièrement aux comportements des sujets engagés dans des situations dangereuses. Selon l'auteur, "l'accident est l'aboutissement plus ou moins probable, plus ou moins grave, d'un épisode comportemental amorcé en vue d'atteindre un

but". Un comportement est dangereux s'il rend l'accident possible. Ceci demande l'examen des variables de personnalité qui facilitent le choix de comportements dangereux.

Selon l'auteur, le choix d'un comportement de but sera fonction de:

- la valence du but,
- la valence relative des différents comportements possibles,
- la valence des accidents possibles,
- la probabilité d'atteinte du but.

Ces différentes variables étant comprises comme des estimations personnelles du sujet. Ce dernier choisira le comportement pour lequel cette fonction sera maximale.

Outre les variables classiquement utilisées dans les théories de la décision (valence de l'échec et probabilité de succès), Robaye insiste sur le rôle de l'attrait du but, ainsi que de l'attrait du comportement choisi. On peut trouver une approche similaire dans les travaux de Griffin et Keogh (1982), qui développent le concept de *confiance dans le mouvement* (movement confidence), défini comme un sentiment individuel d'"adéquation" dans une situation mettant en oeuvre la motricité. Les auteurs parle également d'*assurance* dans l'approche d'une situation. Selon eux, la confiance est spécifique, dans le sens ou elle peut varier suivant les situations (Griffin, Keogh et Maybee, 1984). Les auteurs montrent que si le sentiment de compétence dans la tâche constitue un déterminant important de la confiance, cette dernière ne s'y résout pas. Les comportements des sujets apparaissent plus complexes que s'ils n'étaient déterminés que par le seul sentiment de compétence. La confiance dans le mouvement (CM) vient d'une évaluation de soi-même et de la situation, dont le produit peut se décomposer en deux facteurs, d'une part le sentiment de compétence (C), c'est-à-dire l'adéquation entre l'habileté et les demandes de la tâche, et d'autre part les expériences sensorielles escomptées lors de l'exécution (S):

$$CM = C + S.$$

Deux dimensions de valences opposées composent ce second facteur: c'est d'une part le plaisir escompté (PE), renvoyant à des préférences personnelles pour tel type de sensations issues de la mise en jeu motrice, et d'autre part le risque estimé (RE), compris comme l'évaluation des blessures possibles, de leur gravité et de leur probabilité d'occurrence. L'équation de la confiance dans le mouvement peut alors prendre la forme suivante:

$$CM = C + (PE - RE).$$

Le plaisir escompté ne renvoie pas à la maîtrise de la tâche, mais aux sensations agréables qui peuvent naître d'un afflux de sensations kynestésiques, proprioceptives, d'un désordre sensoriel. On se situe ici dans un autre cadre que celui de la motivation d'accomplissement puisque le déterminisme fondamental n'est pas la recherche de l'efficacité mais du plaisir et de diverses sensations agréables. On peut ici faire référence aux travaux de Berlyne (1970), qui s'inscrivent dans le cadre théorique général de la dissonance cognitive. Rappelons que la dissonance, ou discrédance, consiste en un écart entre deux états mentaux. Cette dissonance s'accompagne d'affects dont la tonalité change selon l'importance de l'écart existant. Si l'écart est faible, la tonalité générale de la situation est relativement neutre puis, à mesure que l'écart s'accroît, les affects deviennent de plus en plus intenses et sont à dominante agréable ou positive. Au-delà d'une certaine zone, si la discrédance est trop grande, ce sont les affects à tonalité négative qui dominent. Selon Berlyne, il y aurait chez l'homme une tendance à rechercher un certain taux d'activation du système nerveux central, consécutif à un certain niveau de dissonance cognitive. Ce taux de dissonance peut être provoqué par de multiples facteurs: désordre sensoriel, nouveauté de la tâche, caractère extrême des sensations. Dans ce sens, le risque revêt un caractère nettement ambivalent. Car sa présence est également source de dissonance, et de plaisir. Roche (1969) note que 80% des automobilistes admettent "prendre des petits risques parce que cela est agréable". Le risque semble donc se distribuer sur les deux dimensions isolées par Griffin et Keogh, selon une répartition dépendant évidemment de la personnalité des pratiquants.

La valence des accidents possibles nous intéressera ici plus particulièrement. Selon Robaye (1963) on peut distinguer trois types de situations, en fonction du degré de gravité perçue: les conséquences pourront être estimées comme bénignes, graves ou inconnues. Le premier type de situation entraîne un comportement dangereux, ce qui est rationnel au sens de la théorie de la décision. Le second entraîne à l'inverse la prudence. Dans le troisième type, les facteurs personnels épuisent la variabilité des comportements.

Certains travaux ont tenté d'en rechercher les systématiques. Roberts (1975) montre que, dans une tâche sexuellement neutre, les hommes prennent plus de risque que les femmes. Par ailleurs, en développant le modèle d'Atkinson (1957), selon lequel la prise de risque est un corrélat de la motivation, résolu autour de la résolution du conflit entre deux motifs: l'accomplissement et l'évitement, l'auteur montre que les sujets caractérisés par l'accomplissement choisissent des risques moyens, alors que les autres optent pour des risques faibles ou élevés (Roberts, 1975). Robaye (1963) et Blomart (1963) insistent sur l'influence de l'attitude optimiste ou pessimiste des sujets dans le choix d'un comportement, surtout si la valence de l'accident est inconnue. Bouet (1969) relève au niveau motivationnel les sources susceptibles de générer la prise de risque en sport, et notamment le besoin d'affirmation de soi, et le besoin de domination de la peur. Ces travaux mettent l'accent sur la nécessité, dans ce cadre comme dans d'autres, de différencier l'action pédagogique en fonction des publics visés.

L'influence du partenariat a également été investiguée. D'une manière générale, les groupes apparaissent plus risqués que les individus (Zaleska, 1969). L'auteur invoque des facteurs tels que la valorisation sociale du risque, la dilution de la responsabilité, ou l'influence de la majorité. Néanmoins Lambert (1969b) montre que si le groupe adopte une règle de majorité, il se développe un processus d'extrémisation du risque, dont l'amplitude et l'orientation dépendent uniquement de la position moyenne des individus avant consensus. Le groupe aura tendance à être plus audacieux si ses membres sont audacieux, et plus prudent s'ils sont prudents.

5. APPRENTISSAGES EN SITUATIONS RISQUEES.

Jusqu'à présent, nous avons étudié l'influence du risque au niveau du processus de redéfinition de la tâche. Mais il est évident qu'au-delà du choix d'un comportement de but, le risque va moduler la mise en oeuvre même de ce comportement, ainsi que les perceptions concomitantes.

5.1. RISQUE ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION.

La plupart des travaux réalisés dans ce domaine organisent leur problématique autour de la notion d'éveil, ou d'activation. Cette notion repose sur l'observation classique selon laquelle le système nerveux fonctionne à une plus ou moins grande intensité: le niveau d'éveil varie d'un minimum à un maximum lorsque l'on passe du sommeil à la veille, puis à la veille attentive et enfin à l'émotion. On considère généralement que le stress est lié à une trop forte élévation du niveau d'activation (Jones et Hardy, 1988).

Le niveau d'activation varie sous l'influence de nombreux facteurs. Le rôle des facteurs contextuels a été mis en évidence par de nombreux travaux, et notamment le risque corporel (Mace, 1979), les situations compétitives (Jones et Hardy, 1989), la température ambiante (Holland et coll., 1985). Ainsi Mace (1979) montre que l'exposition de sujets néophytes à une situation subjectivement dangereuse (une descente en rappel d'un immeuble de vingt-trois mètres), entraîne une élévation de la fréquence cardiaque, qui ne peut être liée entièrement aux exigences métaboliques de l'exercice, et qui précède même la mise en activité. Le sujet dans cette situation est en état d'éveil maximal, il est en état de stress psychologique.

D'autres travaux montrent l'importance de l'estimation des exigences de la tâche dans ce processus (Lazarus, 1966; Welford, 1973; Sanders, 1983). Ces auteurs font l'hypothèse que le stress constitue une variable intermédiaire, entre stimulus et réponse. Selon cette logique, *le stress renverrait à une divergence fondamentale entre difficulté perçue et habileté perçue* (Jones et Hardy, 1988). L'évaluation subjective de la situation serait donc le facteur primordial. Cette approche concorde avec nos propositions précédentes sur la construction cognitive du risque perçu.

L'élévation du niveau d'éveil peut être expliquée par le phénomène de dissonance cognitive (Champagnol, 1976). Chaque fois qu'une dissonance apparaît, le niveau d'éveil du sujet s'élève. Nous avons déjà évoqué la théorie de Berlyne (1970) postulant une tendance, chez tout individu, à rechercher l'établissement d'un certain niveau de dissonance, source d'affects à tonalité positive. Mais au-delà d'un certain niveau, si la discrèpance est trop grande, ce sont les affects à tonalité négative qui dominent. Il faut noter que le taux d'activation ressenti comme agréable varie d'un individu à l'autre. Certains, particulièrement casses-cous ou avides de sensations fortes, sont prêts à toutes les expériences et toutes les innovations alors que d'autres sont plus timorés et acceptent très mal les taux de dissonance trop élevés.

On s'accorde classiquement à reconnaître que niveau d'éveil et performance sont liés par une courbe en U inversé (figure 1.). Dans un premier temps, l'élévation du niveau d'éveil entraîne un accroissement de la performance. Puis au-delà d'un certain niveau, on assiste à une détérioration du niveau de performance. Cette hypothèse tire son origine des travaux déjà anciens de Yerkes et Dodson (1908), et a été confirmée à maintes reprises (Stauffacher, 1937; Burgess et Hokanson, 1961; Davey, 1971).

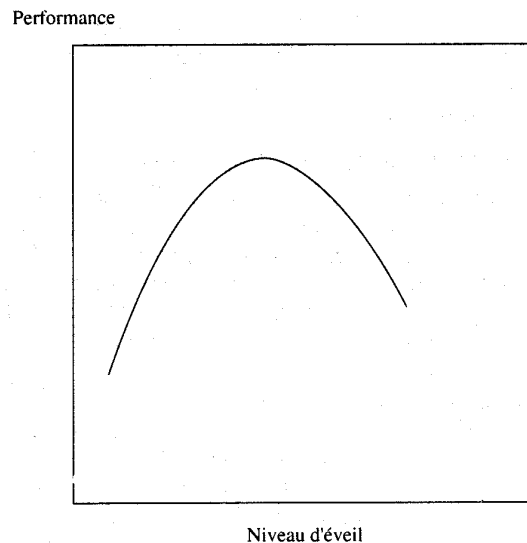


Figure 1: Relation niveau d'activation-niveau de performance, selon l'hypothèse du U inversé.

Easterbrook (1959) suggère que les effets du stress sur la performance sont dus aux effets de l'éveil sur l'attention sélective. L'hypothèse est celle d'un rétrécissement du champ attentionnel avec l'élévation de l'éveil: l'émotion diminue l'étendue des signaux que le sujet peut traiter. Au début, l'élévation de l'éveil entraîne une focalisation sur les stimuli pertinents, et la performance s'améliore. Puis on arriverait à un "effet de tunnel", qui éliminerait également les stimuli pertinents. En situation de stress, le sujet ne traiterait plus que les signaux *subjectivement centraux*. Baddeley (1972) précise, dans le cadre de cette hypothèse, que si ces signaux centraux sont pertinents par rapport aux exigences de la tâche, la performance peut s'élever. Dans le cas contraire, elle régresse.

Une hypothèse alternative est fournie par Naatanen (1973) et Mandler (1975). Ces auteurs estiment que la détérioration de la performance avec l'élévation de l'éveil vient d'un

effet de distraction. Le stress générerait des signaux internes qui entreraient en concurrence avec les signaux pertinents pour la tâche.

Cette théorie du U-inversé permet de proposer l'hypothèse d'un niveau optimum de risque subjectif. Cette idée est corroborée par l'ambivalence du risque mise précédemment en évidence. Tant que l'habileté du sujet maintient la probabilité d'occurrence de l'échec dans des limites acceptables, le risque constituerait un facteur facilitant pour l'apprentissage, permettant l'établissement d'un niveau d'éveil satisfaisant et l'orientation sélective de l'attention. Au-delà, les facteurs contextuels générerait un "stress émotionnel", affectant l'évaluation subjective de la situation, le niveau d'effort consenti et la stratégie adoptée par le sujet (Dornic et Birbaumer, 1974; Dornic et coll., 1974; Dornic et Fernaeus, 1981; Dornic, 1986).

5.2. RISQUE ET PERCEPTION DE LA DIFFICULTE.

Nous avons précédemment évoqué la difficulté perçue, en tant que représentation anticipée des exigences de la tâche. Un autre problème est celui de la perception directe de ces exigences, lors de la réalisation effective de la tâche. Il s'agit d'un aspect important, notamment dans le sens où cette perception affectera l'appréhension ultérieure de la tâche, lors d'un essai subséquent.

Harter (1978) en présentant une tâche de résolution d'anagrammes soit comme un jeu, soit comme un travail récompensé, montre qu'à difficulté objective égale (mesurée par le nombre de lettres composant l'anagramme, ou par la performance en terme de temps de réponse), une tâche est jugée plus difficile en condition de travail récompensé qu'en situation de jeu. L'enjeu semble donc "contaminer" le construct cognitif de la difficulté. Dans une logique proche, Durand (1987) montre que des enfants, jusqu'à 9-10 ans, confondent les notions de risque et de difficulté: une tâche d'équilibre est jugée plus complexe si elle se déroule sur un support élevé, alors même que la surface d'appui reste constante et que les enfants perçoivent clairement que la difficulté en dépend.

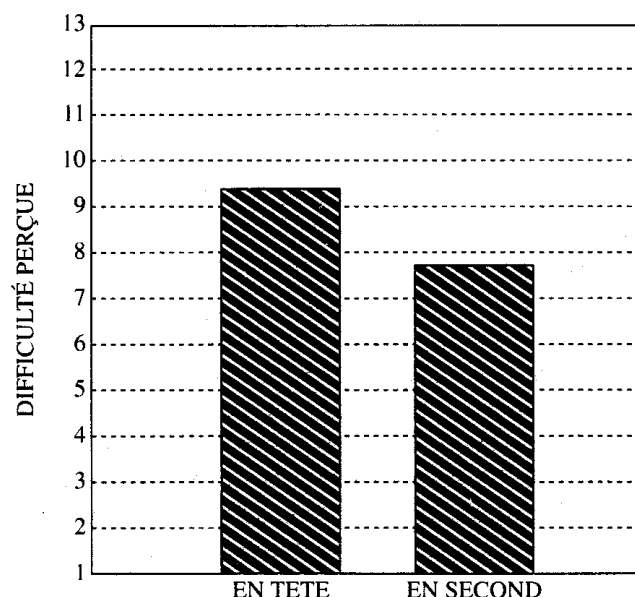


Figure 2: Influence du risque sur la perception de la difficulté d'une voie d'escalade (Delignières, 1990).

Nous avons tenté d'analyser ce processus avec des adolescents, à propos d'une tâche d'escalade (Delignières, 1990). Les sujets devaient gravir une voie verticale de huit mètres de haut, sur une structure artificielle d'escalade, strictement délimitée de manière à ce que la difficulté objective soit identique pour chacun. Seuls les facteurs de risque varient: le premier groupe gravit la voie assuré du haut, c'est-à-dire qu'en cas d'échec, le grimpeur est

immédiatement soutenu par la corde; le second groupe franchit la voie en tête, assuré du bas. En cas d'échec, le sujet risque dans ce cas une chute plus ou moins importante (jusqu'à trois mètres) en fonction de l'éloignement de dernier point d'assurage. Le niveau d'habileté moyen dans les deux groupes est équivalent. Après réalisation de la tâche, on demande aux sujets d'en coter la difficulté, selon une échelle de catégorie en 15 points. Les sujets du second groupe donnent des cotations significativement plus élevées que ceux du premier (9.38 vs 7.75, $t=2.41$, $p<.05$, cf. figure 2).

Le résultat décrit par Durand (1987) semble donc perdurer au-delà des limites de son échantillon. Chez des sujets plus âgés, la perception des exigences de la tâche est également contaminée par les facteurs de risque ou d'enjeu. Dupuy (1987) note néanmoins que le risque n'a aucune influence sur les stratégies d'exploration visuelle et le comportement moteur, pour une population de grimpeurs de haut-niveau. L'expertise permettrait donc de maîtriser l'influence des facteurs contextuels, et de centrer l'attention sur les signaux pertinents de la tâche.

6.RISQUE ET EDUCATION PHYSIQUE.

L'analyse qui précède permet-elle de formuler des propositions concernant la prise en compte effective du risque dans l'apprentissage, voire une didactique de la sécurité? Nous allons tout d'abord nous intéresser à la place des habiletés de sécurité, avant d'envisager plus largement la gestion du risque corporel en éducation physique.

6.1. LES HABILITES DE SECURITE.

Nous avons proposé précédemment un classement de ces habiletés selon deux registres: d'une part les habiletés préventives, et d'autre part les habiletés d'évitement. En ce qui concerne les secondes, Roche (1969), au sujet de la conduite automobile, insiste sur le nécessaire apprentissage de ces "tactiques d'urgence". Selon lui, "le conducteur qui n'a pas à sa disposition ce répertoire de réponses adaptées attribue à l'émotion l'absence de réactions utiles. En fait, c'est l'absence de possibilités de réaction utile qui déclenche les processus émotifs". On retrouve ici les analyses précédentes sur le stress lié au décalage subjectif entre difficulté et habileté. L'apprentissage de ces habiletés devrait être appréhendé de la même façon que celui des habiletés sportives, c'est-à-dire en mettant l'élève en situation signifiante. Une parade ne s'apprend pas à vide, mais en reconstituant l'accident. De même, les réflexes de sécurité ne peuvent s'acquérir efficacement qu'en situation de péril. L'enseignement des pratiques à haut risque comme l'escalade ou l'alpinisme intègre depuis longtemps ce style de démarche au niveau des "écoles de chute", en glacier ou en rocher. Les "accidentés" apprennent ainsi à entraver eux-mêmes leur chute, ou à éviter qu'elle soit trop traumatisante. Les coéquipiers acquièrent in vivo les conditions d'un assurage efficace. Il va de soi que le risque objectif de telles situations peut être contrôlé par l'adjonction de dispositifs de sécurité supplémentaires (contre-assurage). D'autre part, comme pour l'apprentissage de toute tâche motrice, il est possible d'assurer une gradation de la difficulté, en modulant par exemple l'incertitude événementielle (quel type d'accident va-t'il se produire?) et l'incertitude temporelle (quand l'accident va-t'il se produire?).

Les habiletés préventives renvoient à l'aménagement et à la gestion de dispositifs de sécurité "passive". Ces aménagements sont le plus souvent définis par l'enseignant. Dans une optique d'apprentissage de la sécurité, et surtout si comme nous le proposerons par la suite, on incite les élèves à opter pour un certain niveau de risque, il semblerait intéressant de donner à chacun les compétences nécessaires pour assurer sa propre sécurité. Tout comme les habiletés d'évitement, ces compétences ne peuvent à notre sens s'acquérir en dehors d'un apprentissage signifiant. C'est-à-dire que les dispositifs mis en place doivent réellement servir à la récupération d'accidents, simulés ou non.

6.2. FACTEURS CONTEXTUELS ET TACHE MOTRICE.

On conçoit, de manière empirique, qu'il est possible d'assurer, au niveau des facteurs de risque, une gradation et une progressivité similaire à celle réalisable au niveau des exigences informationnelles ou énergétiques de la tâche. Comment gérer simultanément ces deux éléments?

Deux choix extrêmes peuvent être faits à ce niveau. Le premier consisterait à assurer l'installation de l'habileté spécifique en limitant les effets contextuels, c'est-à-dire en isolant la tâche motrice, et à tenter ensuite d'"écologiser" le comportement en le resituant dans son contexte réel. En ce qui concerne le second, il s'agirait dès le début de l'apprentissage de contextualiser les tâches, tout en adaptant le niveau de difficulté à l'habileté des sujets. L'analyse précédente permet-elle de choisir l'une ou l'autre option?

Tout d'abord, et comme nous l'avons précisé dès l'introduction, la notion de risque semble intimement liée à la logique même des activités sportives. L'isolation totale de la tâche motrice conduit à une perte essentielle, au niveau de la signification culturelle des contenus enseignés. D'un autre côté, le risque apparaît comme un obstacle à l'apprentissage, tant qu'il n'est pas maîtrisé par l'installation de l'habileté. La notion de risque optimum semble à ce niveau particulièrement féconde. Il s'agirait en fait d'adapter à tout moment de l'apprentissage le risque au niveau d'habileté de l'élève. Il faut noter en outre que cette notion de risque optimum renvoie à la sphère perceptive, et qu'il convient de la dissocier du risque objectivement encouru. Les modalités de présentation de la tâche peuvent induire un sentiment de risque sans que pour autant la valence objective de l'échec ne soit significative.

Nous avons également mis l'accent précédemment sur les différences interindividuelles dans la tolérance au risque. Il est évident que l'enseignant doit en tenir compte dans l'organisation collective de l'apprentissage. La possibilité, pour chaque élève, de choisir un certain niveau de risque semble une voie intéressante. Ainsi, en escalade, l'élève peut avoir le choix entre un assurage du haut, à corde tendue, un assurage du haut un peu plus lâche, un assurage du bas avec un piton tous les mètres cinquante, ou avec des espacements plus conséquent, ou le cas échéant aucun assurage direct. Ces différentes possibilités modulent la valence de l'échec éventuel. L'élève pourrait ainsi être amené à trouver un compromis optimal entre la difficulté de la tâche et la dangerosité du contexte. Cette démarche demanderait à chacun une évaluation signifiante de ses savoirs et habiletés, et la recherche active de modalités de dépassement.

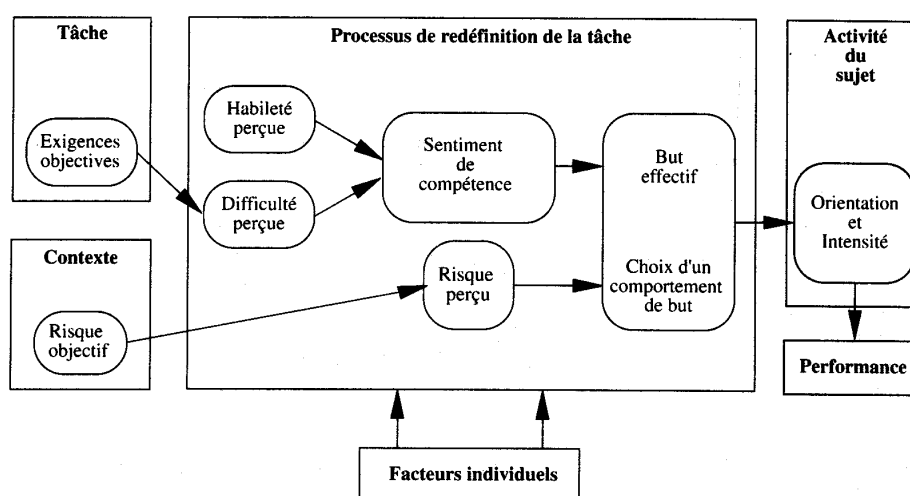


Figure 3: Influence des facteurs de risque sur le processus de redéfinition de la tâche.

Enfin, il semble qu'une condition nécessaire à la contextualisation de l'habileté réside dans une connaissance la plus objective possible des risques encourus (Roche, 1969). Ceci conforte notre opinion selon laquelle l'apprentissage d'une habileté risquée ne saurait se concevoir isolé de l'apprentissage des habiletés préventives et d'évitement qui y sont associées.

CONCLUSION.

Nous avons proposé une analyse de l'influence du risque sur le système tâche prescrite-tâche effective-activité du sujet. La figure 3, inspiré du modèle proposé par Famose (1990), situe les diverses modalités de ce processus. Cette influence affecte des niveaux divers et peut avoir des effets nettement différenciés: inhibition de l'action ou comportement dangereux, par exemple.

L'acquisition d'une habileté motrice dans un contexte risqué semble requérir un traitement didactique particulier. Il s'agirait non pas d'éliminer tout danger objectif, mais de considérer le risque comme une variable dont on peut contrôler la progressivité, et par rapport à laquelle il est possible de développer chez l'élève des compétences et des savoirs spécifiques.

L'Education Physique peut à ce titre proposer un véritable apprentissage de la sécurité, porteur d'habiletés spécifiques, de méthodes et d'attitudes transférables à d'autres secteurs d'activités. Il nous semble tout à fait envisageable de proposer des cycles "apprentissage de la sécurité" en Education Physique. Cette proposition ne conduit pas, à notre sens, à nier la pertinence culturelle de l'enseignement. Un tel cycle doit s'ancrer sur une activité sportive culturellement porteuse d'une problématique de sécurité (par exemple la gymnastique ou l'escalade), en considérant que les habiletés de sécurité relèvent des *savoirs associés* de la discipline (Delignières, 1989), c'est-à-dire de compétences non directement sportives, mais nécessaires au déroulement de la pratique. Il s'agit de mettre l'accent sur ces savoirs, tout en sachant que leur nécessaire contextualisation exige de manière concomitante le développement des habiletés spécifiques de l'activité de référence. Il ne peut donc s'agir que d'une intégration des deux secteurs de compétence dans une didactisation commune.

BIBLIOGRAPHIE

- Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 6, 359-372.
- Baddeley, A. (1972). Selective attention and performance in dangerous environments. *British Journal of Psychology*, 63, 4, 546-547.
- Berlyne, D.E. (1970). Incertitude et curiosité. *Psychologie Française*, 1, 119-129.
- Blomart, J. (1963). Le goût du risque: Etude expérimentale d'une suite de choix dans l'incertitude. *Bulletin du C.E.R.P.*, XII, 4, 359-368.
- Bouet, M. (1969). L'attrait du risque chez les sportifs. *Psychologie Française*, 14, 2, 127-134.
- Burgess, M. et Hokanson, J.E. (1961). Effects of increased heart rate on intellectual performance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68, 1, 85-91.
- Champagnol, R. (1976). Activation et motivation: théories de la consistance et leur utilisation en pédagogie. *Revue française de pédagogie*, 34, 5-15.
- Davey, C.P. (1973). Physical exertion and mental performance. *Ergonomics*, 16, 5, 595-599.

- Delignières, D. (1989). A propos d'un cycle de gymnastique. Réflexions sur la production didactique à destination du public scolaire. *Echanges et Controverses*, 1, 6-52. Paris: APECC.
- Delignières, D. (1990). *La difficulté en escalade. Exigences objectives et subjectives des tâches motrices*. Mémoire pour le diplôme de l'INSEP.
- Dornic, S. Fernaeus, S.E. (1981). *Individual differences in high-load tasks: The effect of verbal distraction*. Report of the Department of Psychology, University of Stockholm, n°569.
- Dornic, S., & Birbaumer, N. (1974). *Information overload and perceived difficulty in "neurotics"*. Reports from the Institute of Applied Psychology, University of Stockholm, n°49.
- Dornic, S., Sarnecki, M.M., Larsson, T.J., Svensson, J.C. (1974). *Performance and perceived difficulty: the effect of noise and distraction*. Reports from the Institute of Applied Psychology, University of Stockholm, n°51.
- Dornic, S.M. (1986). Traitement de l'information, stress et différences interindividuelles. *Le Travail Humain*, 49, 1, 61-73.
- Dupuy, C. (1987). *Analyse des stratégies visuelles et motrices d'une population de grimpeurs de haut-niveau*. Mémoire pour l'obtention du diplôme de l'INSEP.
- Durand, M. (1988). *L'enfant et le sport*. Paris: PUF.
- Easterbrook, J.A. (1959). Effect of emotion on cue utilisation. *Psychological Review*, 66, 153-201.
- Famose, J.P. (1990). *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*. Paris: INSEP.
- Griffin, N.S., Keogh, J.F. (1982). A model for movement confidence. In Kelso, J.A.S. et Clark, J.E. (eds), *The development of movement control and coordination*, 213-236. New York: Wiley.
- Griffin, N.S., Keogh, J.F., Maybee, R. (1984). Performer Perceptions of Movement Confidence. *Journal of Sport Psychology*, 6, 395-407.
- Hans, D. (1984). La prise de risque. Définition et problèmes posés par l'utilisation de ce concept. *STAPS*, 9, 19-29.
- Harter, S. (1978). Pleasure derived from optimal challenge and the effects of receiving grades on children's difficulty level choices. *Child Development*, 49, 788-799.
- Holland, R.L., Sayers, J.A., Keatinge, W.R., Davis, H.M., Peswany, R. (1985). Effect of raised body temperature on reasoning, memory and mood. *Journal of Applied Physiology*, 59, 1823-1827.
- Howarth, C.I. (1988). The relationship between objective risk, subjective risk, and behaviour. *Ergonomics*, 31, 4, 527-535.
- Jones, J.G. et Hardy, L. (1989). Stress and cognitive functioning in sport. *Journal of Sport Science*, 7, 41-63.
- Kukla, A. (1972). Foundations of an attributional theory of performance. *Psychological Review*, 79, 6, 454-470.
- Lambert, R. (1969a). Le comportement de prise de risque. *Psychologie Française*, 14, 2, 83-85.

- Lambert, R. (1969b). Extrémisation du comportement de prise de risque en groupe et modèle majoritaire. *Psychologie Française*, 14, 2, 113-125.
- Lambert, R. (1970-71). Prise de risque en situation réelle ou imaginaire et facteurs de personnalité. *Bulletin de Psychologie*, XXIV, 288 (3-4), 105-110.
- Lazarus, R.S. (1966). *Psychological Stress and the Coping Process*. New York: McGraw-Hill.
- Mace, R. (1979). Physiological arousal in climbers. *Physical Education Review*, 2, 2, 141-149.
- Mandler, G. (1975). *Mind and Emotion*. New York: Wiley.
- Ministère de l'Education Nationale (1985). *Collèges, programmes et instructions*. Paris: CNDP.
- Naatanen, R. (1973). The inverted-U relationship between activation and performance: a critical review. In S. Kornblum (ed.), *Attention and Performance IV*. New York: Academic Press.
- Oppe, S. (1988). The concept of risk: a decision theoretic approach. *Ergonomics*, 31, 4, 435-440.
- Robaye, F. (1963). Quelques propositions pour l'établissement d'un modèle de comportement dans les situations dangereuses. *Bulletin du C.E.R.P.*, XII, 4, 331-340.
- Robaye, F., Hubert, J., Decroly, L. (1963). Estimation de la probabilité et de la gravité des accidents. Comparaison entre les groupes à haute et basse fréquence d'accidents. *Bulletin du C.E.R.P.*, XII, 4, 341-357.
- Roberts, G.C. (1975). Sex and achievement motivation effects on risk taking. *Research Quarterly*, 46, 1, 58-69.
- Roche, M. (1969). La conduite des automobiles: perception des risques et décisions. *Psychologie Française*, 14, 2, 135-139.
- Sanders, A.F. (1983). Toward a model of stress and human performance. *Acta Psychologica*, 53, 64-97.
- Stauffer, J.C. (1937). The effects of induced muscular tension upon various phases of the learning. *Journal of Experimental Psychology*, 21, 26-46.
- Welford, A.T. (1973). Stress and performance. *Ergonomics*, 16, 567-580.
- Wilde, G.J.S. (1988). Risk homeostasis theory and traffic accidents: propositions, deductions and discussion of dissension in recent reactions. *Ergonomics*, 31, 4, 441-468.
- Yerkes, R.M., et Dodson, J.D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative and Neurological Psychology*, 18, 459-482.
- Zaleska, M. (1969). Prise de risque pour soi et pour autrui par des individus et par des groupes. *Psychologie Française*, 14, 2, 97-112.