

Zeitschrift: Macolin : revue mensuelle de l'École fédérale de sport de Macolin et Jeunesse + Sport

Band: 51 (1994)

Heft: 11

Artikel: Apprendre et enseigner le sport (5) : en ski, le succès de l'apprentissage dépend d'un enseignement différencié : "Acquérir - Appliquer - Créer" : modèle d'apprentissage de la technique

Autor: Hotz, Arturo

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-998298>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Apprendre et enseigner le sport (5)

En ski, le succès de l'apprentissage dépend d'un enseignement différencié

«Acquérir – Appliquer – Créer» : modèle d'apprentissage de la technique

Arturo Hotz

Traduction: Yves Jeannotat



Un avis souvent cité nous rappelle que les enseignants ont à prendre leurs élèves en charge là où ils se trouvent justement. Cette affirmation recèle à coup sûr une bonne part de vérité. L'expérience nous apprend, en outre, que l'intervention pédagogique ne peut être la même selon qu'elle s'applique à des débutants, à des avancés ou à des chevronnés: en effet, ceux qui sont sur des skis depuis quelques jours seulement ont besoin d'autres conseils, d'autres formes de correction et d'autres ouvertures que ces adolescents, par exemple, qui mettent les derniers détails de leur technique, brillante déjà, au point avant de s'aligner au départ d'un slalom géant. Ce qui paraît évident dans la pratique doit exercer une influence sur les initiatives d'ordre didactique prises en vue d'un développement systématique du processus d'apprentissage. Soucieux de ce fait, nous présentons, ci-après, un modèle en trois étapes qui devrait s'avérer très utile pour la pratique.

Enseigner, c'est d'abord informer

Celui qui se propose, peu importe dans quel domaine – donc pas seulement dans celui du sport – d'apporter une solution *détaillée* à un problème précis aura bien dû, préalablement, procé-

der à une *analyse* de la situation. Les causes ayant été décelées, il s'attachera alors à *planifier systématiquement* la réussite de son entreprise. En bref: pour être couronnée de succès, la résolution d'un problème est l'aboutissement d'une étude approfondie et parfaitement organisée, cela en vertu du principe qui veut que «le

succès de l'apprentissage dépende de la différenciation de l'enseignement».

En tant qu'enseignants, nous devons avoir à cœur de familiariser les jeunes avec la pratique d'un sport de telle sorte qu'ils disposent le plus rapidement possible du bagage – également technique – qui leur permettra de maîtriser la pente, peu importe sa difficulté, et d'emmagasiner, ainsi, des sensations et des expériences riches et inoubliables dans et avec la nature. Cela nous place en face d'une série d'exigences auxquelles nous devons être capables de répondre:

Savoir analyser

Selon la devise qui conseille d'«aller au fond des choses», il nous appartient de recenser les éléments constitutifs de la technique du ski. Ce sont eux qui définiront les exigences en fonction desquelles nous aurons à élaborer un processus d'apprentissage et l'enseignement qui lui est lié.

Mais il s'agit de savoir aussi quels sont les aspects qui faciliteront le mieux l'assimilation de la technique au niveau des débutants, à celui des avancés et à celui des chevronnés, les trois degrés présentant un profil d'exigences différent. Pour répondre et pour faciliter l'accès à la pratique, nous devons d'abord trouver une solution concrète aux questions suivantes:

- *A quoi ressemble le modèle de référence du mouvement à apprendre?*
- *Qu'est-ce qui doit être appris en premier, comment et à l'aide de quels moyens consolider cet acquis, et comment faire en sorte qu'il devienne un savoir-faire technique complet?*

Savoir planifier systématiquement

Lorsque nous savons de quoi il retourne, il s'agit d'imbriquer les divers éléments à disposition dans un processus d'apprentissage élaboré étape par étape et orienté vers les objectifs fixés. En d'autres termes, nous devons nous demander:

- *Ce que nous avons à présenter; pour qui, quand et comment le faire.*

Constat

Les questions posées ci-devant, questions que nous résumons de la façon suivante: «comment l'apprentissage et l'enseignement du ski doivent-ils être organisés pour être efficaces?» préoccupent prioritairement les spécialistes de la didactique de ce sport. Ce sont eux qui s'efforcent de donner à leurs partenaires de cet apprentissage et de cet enseignement des directives claires, compréhensibles et constructives, notamment en répondant à ces trois autres questions posées de façon plus spécifique:

- *«Pour quelle raison?» (recherche du sens)*
- *«De quoi s'agit-il?» (recherche du contenu)*
- *«De quelle manière?» (recherche du meilleur moyen de transmission possible)*

Un tel procédé démontre une *systématique*. Le mot «système» vient du grec. Il signifie «répartition» ou «élaboration», mais également «ensemble ordonné de façon unitaire» ou, si l'on veut, «système didactique». Par rapport à notre sujet, procéder de façon systématique signifie: répartir plus clairement les relations et les dépendances complexes liées à l'apprentissage et à l'enseignement et les présenter comme un «ensemble ordonné de façon unitaire».

Par le biais de notre modèle, nous cherchons donc à reproduire «la mise en place» d'un processus d'apprentissage à travers lequel un «système didactique» susceptible de servir de guide en vue de l'application pratique doit finalement prendre forme.

Première étape: répartition (les niveaux d'apprentissage et les tâches qui leur incombent)

Des connaissances inégales sollicitent des instructions et des informations adaptées. Nous devons donc nous adapter nous-mêmes aux conditions du moment dans notre façon de communiquer nos conseils et nos directives. En d'autres termes: nous devons tenir suffisamment compte du niveau de formation de celui qui apprend. Comme le précise le titre de cette étude il s'agit, pour nous, de savoir *différencier* le processus d'apprentissage, ce qui signifie, dans ce cas, adapter la matière d'enseignement en fonction de ceux qui se situent à l'un ou à l'autre des différents niveaux d'apprentissage.

Conséquences sur l'enseignement pratique

Nous ne pouvons guère prétendre au succès avant de savoir – et de sentir, sans doute – qui a besoin d'information, quand il convient de les donner, de quelle nature elles doivent être et où se situe leur nombre. On a conféré l'appellation d'«*informations pertinentes pour l'apprentissage*» à celles qui sont considérées comme déterminantes en la matière. Ainsi, enseigner signifie d'une part transférer de façon efficace pour l'apprentissage des informations de ce type et, d'autre part, les compléter par des «*informations individuellement significatives*».

Traditionnellement, on situe le processus d'apprentissage à trois niveaux: celui des débutants, celui des avancés et celui des chevronnés. Mais, par-delà ce chablon, il paraît utile d'accoler à ces paliers les tâches principales que ceux qui apprennent auront à y résoudre. Elles constituent des activités *typiques* à travers lesquelles on caractérise aussi, simultanément, le contenu correspondant de l'apprentissage.

Premier niveau

Dans le plus pur esprit du Faust de Goethe, il faut d'abord *acquérir* quelque chose avant de le posséder et de pouvoir en disposer: «(...) acquiers-le, et tu le posséderas!» Une fois encore donc: d'abord «acquérir», puis «stabiliser». Et comme, lorsque l'on apprend quelque chose, les conditions ambiantes jouent toujours un rôle décisif, ajoutons: «*dans des conditions allégées*». En outre, et ceci est capital au niveau élémentaire, le processus d'apprentissage doit être aussi «*polyvalent*» que possible voire, se rapportant à l'ensemble des sports, «*polysportif*».

Deuxième niveau

Ce qui a été acquis dans des conditions allégées tend maintenant à être appliqué «*dans des conditions*» avant tout «*volontairement modifiées*». Il devient clair ainsi que, au deuxième niveau, c'est l'«*application*» de ce qui a été appris qui constitue l'élément principal. Comme, d'une part, la diversité de l'environnement requiert une adaptation (appelée aussi «*flexibilité*») appropriée et que, en

«Acquérir et stabiliser» – «Appliquer et varier» – «Créer et compléter»

1^{er} niveau: «Acquérir et stabiliser» (aussi dans des conditions allégées)

- | | |
|----------------------------|---|
| De quoi s'agit-il? | - De programmes de base (modèles sommairement coordonnés) |
| De quelle manière? | - Polyvalente (polysportive) |
| Pour quelle raison? | - De sensation du corps en mouvement (orientation et différenciation optimales) |

2^e niveau: «Appliquer et varier» (dans des conditions volontairement modifiées)

- | | |
|----------------------------|--|
| De quoi s'agit-il? | - De variantes de programmes (modèles coordonnés dans les détails) |
| De quelle manière? | - Variée et combinée (spécifique de chaque discipline) |
| Pour quelle raison? | - De représentation mentale du mouvement (établissement du meilleur équilibre possible entre la perception interne et externe) |

3^e niveau: «Créer et compléter» (aussi dans des conditions plus difficiles)

- | | |
|----------------------------|--|
| De quoi s'agit-il? | - De programmes finaux (habiletés variables) |
| De quelle manière? | - Complexe et créative (valable aussi pour l'ensemble des disciplines sportives) |
| Pour quelle raison? | - De flexibilité dans l'action (réaction et rythmicité optimales) |

Espace

Temps

Pesanteur

plus, les modèles de référence acquis continuent à être consolidés en fonction du principe de la «variation» – ils sont de ce fait plus efficaces et plus largement utilisables – ce palier est caractérisé par «la variation et la combinaison», également en ce qui concerne l'intervention méthodologique.

Troisième niveau

Au niveau supérieur, il s'agit de *perfectionner* les mouvements en cours d'apprentissage et – si c'est nécessaire – de les consolider davantage encore. A ce moment, la *mise en place (création)* des modèles de mouvement et des exemples techniques revêt par conséquent une grande importance. C'est pour cette raison que ce degré d'apprentissage est aussi dit degré de la «création». Et comme c'est également à ce niveau que la consolidation est la plus forte, il convient que «les conditions y soient rendues plus difficiles». C'est pour cela que, à ce point, la notion de «créativité» est complétée par celle de «complémentarité».

Deuxième étape: fixer les objectifs d'apprentissage à atteindre («mais pourquoi tout cela?»)

Après avoir attribué les tâches principales qui caractérisent les différents niveaux d'apprentissage, il s'agit de désigner, encore, les objectifs qui conviennent à chacun. La recherche de l'objectif d'apprentissage répond à la question «Pour quelle raison?» Cela nous oblige, par conséquent, à nous demander «ce que nous voulons vraiment». En d'autres termes, nous partons à la recherche d'un «sens», voire d'une «fonction» bien précise.

Premier niveau: «acquérir et stabiliser»

La fonction du premier niveau d'apprentissage est étroitement liée à la conviction que «sans bases (sans fondements), on ne peut rien construire». Le sens de ce premier palier réside donc dans la création de bases destinées à supporter une construction intelligente. De bonnes conditions d'apprentissage y contribuent pour l'essentiel. De ce fait, l'objectif principal est d'ores et déjà évident: celui qui veut apprendre (acquérir) le déroulement d'un mouvement défini doit être doté, préalablement, des capacités correspondantes. Ainsi, tout processus d'apprentissage débute par l'acquisition d'un certain nombre d'habiletés. Nous qualifions ce chemin d'apprentissage de phase d'«acquisition d'habiletés issues de capacités données» ou, si l'on veut, d'«habiletés découlant du développement de capacités données». Goethe a lui-même fort bien résumé ce principe en disant: *Les capacités sont supposées exister et elles doivent engendrer des habiletés. Voilà le but de tout processus d'éducation.*

Résumons

L'ensemble du processus d'apprentissage a pour but de parvenir à doser et à contrôler en permanence nos mouvements. Le premier niveau a pour but de créer les bases permettant d'apprendre ce qui est en rapport avec le sport. Dans ce contexte, un sens du corps et des mouvements bien développés constitue une condition préalable de première importance. Bien «sentir» son corps signifie que l'on dispose d'une sensibilité affinée. Avoir un sens des mouvements développés veut dire que l'on est en mesure de faire preuve d'une grande maîtrise dans ce domaine. Donc, la qualité première requise du skieur pour parvenir au succès est de disposer en suffisance de

ces deux éléments. Ce sont eux, en effet, qui permettront la combinaison complexe des innombrables *perceptions sensorielles*, d'une bonne *compréhension* et d'un *équilibre* parfaitement différencié.

Deuxième niveau: «appliquer et varier»

Celui qui a appris quelque chose de nouveau tient à le mettre à l'épreuve afin de confirmer sa qualité. Mais mettre en pratique ou «appliquer» ce que l'on a appris n'a vraiment de sens que si un certain degré d'assimilation a déjà été atteint. Qu'est-ce que cela veut dire? Contrairement aux modèles d'apprentissage qui veulent que l'«application» suive la phase de stabilisation, qu'elle se présente donc au niveau supérieur comme une sorte de conclusion, celui que nous présentons ici émane, lui, de la conviction que la mise en pratique ne doit pas être considérée comme un point final, mais comme une partie essentielle du processus d'apprentissage lui-même, processus qui a pour but d'aboutir à la maîtrise des mouvements les plus divers.

L'application d'un mouvement en terrain varié permet sa mise au point formelle. Donc la *variation ciblée* permet d'augmenter les possibilités d'application et d'élever les chances de réussite. Vue sous cet angle, la variation et, plus tard, la combinaison de différentes formes de mouvement contribuent dans une large mesure au renforcement (stabilisation) de la structure motrice d'une part, tout en ouvrant, d'autre part, la voie qui mène à un des objectifs les plus importants visés par l'apprentissage de la technique, à savoir l'amélioration déterminante de la faculté d'adaptation individuelle. Mais il convient d'ajouter: à condition de disposer d'une représentation mentale du mouvement suffisamment claire.

Résumons

Lorsque, après une série de répétitions – nombreuses et aussi précises que possible, donc lentes au début – le modèle de base (structure du mouvement) est bien ancré, il convient de le mettre sans tarder en pratique et à l'épreuve en terrain choisi, c'est-à-dire qui convient au mieux à cette entreprise. On varie alors de plus en plus les formes, puis on les combine. Pour savoir si le modèle de base a été suffisamment stabilisé au premier niveau d'apprentissage, il suffit de le faire exécuter à une vitesse plus élevée. Quant à l'acquisition de la représentation mentale du mouvement, elle est au centre des objectifs de ce palier, puisque c'est elle qui sert de base à la réussite des variations et des combinaisons concernées.

Troisième niveau: «créer et compléter»

Le troisième niveau d'apprentissage est aussi le plus élevé, tout comme ses objectifs d'ailleurs: il est en effet du do-



maine de la haute école que de parvenir à *exécuter*, à *adapter* et, selon les cas, à *varier* et à *combiner* à une *vitesse idéale* des déroulements de mouvements, même s'ils ont été longuement mis à l'épreuve. En bref, un bon skieur se caractérise par sa faculté d'être *flexible dans l'action*. C'est là l'objectif (réponse à la question: «*Pour quelle raison?*») et la raison d'être (fonction) du troisième niveau d'apprentissage.

Résumons

Le champion, au sens qualitatif du terme, est celui qui parvient à faire preuve de la plus grande maîtrise, dans toutes les situations qui se présentent, en matière de motricité, adaptées au sport. A ce niveau, la flexibilité d'action équivaut à une marque de qualité.

Troisième étape: fixer les contenus de l'apprentissage («que voulons-nous apprendre?»)

La recherche des contenus possibles de l'apprentissage n'a un sens que lorsque les objectifs (et la fonction) de chaque niveau ont été clairement définis, puisque ce sont eux qu'il s'agit d'atteindre. Dans l'entreprise de fixer ces objectifs de façon bien différenciée, un aspect doit être pris en compte, à savoir celui qui porte sur la répartition (structuration), la qualité du développement étant par ailleurs, elle, également tout aussi importante.

Premier niveau: acquérir et stabiliser des programmes de base

L'essence d'une chose est ce qu'il y a de plus important en elle. On comprend donc que, partant de l'essence du mouvement, on soit tenté de situer son enseignement au premier niveau d'apprentissage déjà (apprendre par le rythme). Mais qu'est-ce exactement que l'essence du mouvement? Cette notion, assez nouvelle, caractérise ce qu'il y a de déterminant en lui. L'essence équivaut à la structure de base, et elle sert de référence pour développer des formes adaptées à une situation donnée. Donc, si la structure – essence du mouvement – est déficiente, toute tentative d'élaboration sensée est vouée à l'échec. Cela étant, le contenu décisif du premier niveau d'apprentissage est donné par le développement d'un programme de base qui renferme l'essentiel des mouvements à apprendre.

Toutefois, si les points de liaison sont mauvais, le succès attendu ne repose sur rien de solide. Vus sous cet angle, les programmes de base revêtent une importance fondamentale et leur élaboration concerne également dans une large mesure l'apprentissage du déroulement



des mouvements spécifiques de la technique du ski. De même que l'enfant n'est pas un petit adulte, les «petits programmes orientés», réducteurs la plupart du temps, ne sont pas des programmes de base. Mais un élément existe qui relie programmes de base et programmes orientés: la structure qu'ils ont en commun. Faire vivre cette structure, lui donner des formes et la dynamiser, telles sont les tâches du premier niveau d'apprentissage.

Deuxième niveau: élaborer des variantes de programmes

L'essence du mouvement – représenté comme un modèle cinétique référentiel – remplit également la fonction d'un échafaudage. De même que ce dernier n'est pas encore une maison, le programme de base n'est pas un aboutissement. Au contraire, c'est lui qui va permettre le développement. Sur le chemin de l'adaptation à une situation donnée, il s'agit donc de donner forme au programme de base acquis au premier niveau d'apprentissage. Celui qui parvient à varier la forme sur une même structure est plus flexible, ce qui revient à dire qu'il dispose d'un plus grand nombre de possibilités d'adaptation. Si la mise en pratique (application) est bien l'objectif du deuxième niveau d'apprentissage, il convient aussi de développer des variantes de programmes qui répondent à la multiplicité des situations et à la variété du terrain.

Troisième niveau: développer des mouvements orientés et fonctionnels

Le perfectionnement (dans le sens d'une recherche de la perfection) est l'objectif premier du troisième niveau d'apprentissage. Pour des raisons faciles à comprendre, on est tenté de croire que

les variantes de programmes concernées par la question «*De quoi s'agit-il?*» doivent être complétées. Mais les programmes orientés sont des produits finis. Selon la recherche visée – à grande vitesse ou, avec le plus d'élégance possible – ils sont parfaits au sens le plus large du terme.

Dans le domaine du ski, on parlerait d'une démonstration si «parfaite» qu'elle a valu la meilleure note au candidat examiné.

Quatrième étape: fixer des chemins d'apprentissage («comment est-ce que je vais le dire à mes élèves?»)

C'est la façon d'agir du maître de ski qui montre la voie à suivre. Même si ses élèves n'ont souvent pas encore la compétence requise pour répondre à la question «*De quoi s'agit-il?*», ils sont directement concernés par la seconde: «*De quelle manière?*» Dans ce domaine, le chemin retenu sera largement garant de la réussite, de même que c'est la présentation méthodologique de la matière qui constitue la carte de visite de l'enseignant.

Premier niveau: polyvalent n'a jamais le sens de spécialisé

Plus les bases sont larges, plus grandes seront les chances de pouvoir procéder à une construction solide. Le bon skieur sait adapter son comportement en fonction de la configuration de tous les terrains possibles et imaginables. En d'autres termes: pour pouvoir adapter positivement les déroulements de mouve-

ments propres à la technique du ski aussi bien que la vitesse requise aux conditions ambiantes et aux objectifs fixés (voir deuxième niveau), il est indispensable de disposer de ce que l'on appelle le sens (la maîtrise) du corps. On ne consentira jamais assez d'efforts pour développer cette qualité! Les exercices choisis pour améliorer les qualités de coordination principales (orientation, différenciation, équilibre) peuvent y contribuer dans une large mesure, sachant que, parallèlement, ils permettent d'améliorer simultanément la faculté d'apprendre. Donc:

- *Apprendre à s'orienter dans l'espace et dans le temps*: en ski, une conversion pour repartir dans le sens opposé peut y contribuer.
- *Apprendre à différencier au plan sensoriel*: un virage pédalé accompli avec un engagement de force variable peut aider à améliorer la prise de conscience de la tension musculaire et la qualité de différenciation sensorielle. Dans ce cas – comme toujours, d'ailleurs, lorsque l'on apprend à apprendre – le principe didactique de l'expérience des contraires (contrastes) joue un rôle capital.
- *Apprendre à trouver et à garder un équilibre dynamique*: dans une pente facile par exemple, les débutants eux-mêmes peuvent très vite, dans la ligne de pente (mais pas seulement), lever un ski, puis l'autre, d'abord durant un tout petit instant, puis sur un espace de temps plus long, puis en fermant les yeux peut-être.

L'amélioration visée et obtenue par le biais de tels exercices rappelle une fois encore l'étroite dépendance qui existe entre la capacité de performance de nos sens et la capacité de coordination, et à quel point il s'agit, par conséquent, de favoriser ces aspects au cours de cette tranche d'apprentissage. Un entraînement estival varié et polysportif permet d'améliorer notablement toute une série de qualités déterminantes pour ceux qui sont appelés à maîtriser l'art du dosage et du contrôle permanent.

Deuxième niveau: la variation forge le champion

Celui qui est en mesure d'exécuter une forme de virages précise (par exemple: virages courts ou virages parallèles) dans des terrains de plus en plus exigeants et sur des pistes de qualité variable acquiert, progressivement, une spécificité motrice essentielle correspondant à la forme finale adaptée au milieu d'une part et satisfaisant, d'autre part, au but poursuivi (par exemple: skier avec économie et harmonie). Par la variation – ludique également – et, plus tard, par la combinaison des programmes de base, il est possible d'améliorer dans des proportions considérables la capacité d'adapta-



tion. Ce niveau d'apprentissage a donc pour objectif de faire entrer les élèves en possession des bonnes techniques du ski d'abord, puis de les leur faire appliquer correctement et de façon optimale ensuite. En d'autres termes, de les améliorer dans ce que l'on appelle si bien la «disponibilité et l'application individuelles et variables en fonction des situations», des éléments mis à leur disposition. Dans le domaine de la coordination des mouvements, le choix riche et varié des exercices dépend de l'imagination et de la fantaisie.

Troisième niveau: «créativité et complexité», les clés du succès

A ce niveau le plus élevé de l'apprentissage, l'accent est porté, en ce qui concerne la coordination des mouvements, sur la *rythmicité*. La maîtrise de cette qualité se situe au sommet de la hiérarchie. Cela revient à dire aussi qu'il n'y a pas de *rythmicité* sans orientation, sans différenciation, sans équilibre et sans faculté de réaction. La *rythmicité* repose bel et bien sur l'ensemble de ces qualités de coordination et elles sont toutes réunies dans son accomplissement. Celui qui domine la *rythmicité* dispose également d'un bon sens du temps, puisque cette qualité en est elle-même une condition sine qua non. Celui qui, par le biais d'exercices appropriés, c'est-à-dire à base de «*créativité et de complexité*», parvient à affiner son sens du temps, exerce simultanément son sens de la *rythmicité*.

Cinquième étape: passer aux actes !

Un modèle didactique n'est rien d'autre qu'une aide pour mieux s'orienter. Si nous voulons nous préparer de façon optimale, nous devons pouvoir nous référer à des points de repère. Dans le modèle que nous venons d'exposer, ils sont résumés par les questions: «*Pour quelle raison?*» (*recherche du sens*); «*De quoi s'agit-il?*» (*recherche du contenu*) et «*De quelle manière?*» (*recherche du meilleur moyen de transmission possible*). Sur la base de cet échafaudage didactique, il devient alors possible de procéder à une planification de détails. Donc, maintenant: que l'on passe aux actes sans tarder!...

Bibliographie:

- Bignasca, Nicola: «A la découverte de Polysport», in: MACOLIN N° 7/1994.
 Hotz, Arturo: «Lernen durch Rhythmus – im Schneesport und anderswo», in: Education physique à l'école N° 6/1993.
 Hotz, Arturo: «Zur Funktionsvielfalt des Skifahrens im schulischen Unterricht», in: Education physique à l'école N° 6/1993.
 Hotz, Arturo: «Apprendre et enseigner», in: MACOLIN N° 10/1993.
 Murer, Kurt: «Sportspezifische Unterrichtskonzeptionen», Zurich 1989.
 Wüthrich, Peter: «Apprendre et enseigner le sport» «... et soudain tout paraît différent...» ou «Désapprendre/réapprendre – Transfert d'apprentissage», in: MACOLIN N° 8/1994. ■