

6 bis

PAPERS ON TEACHER TRAINING AND MULTICULTURAL/INTERCULTURAL EDUCATION

**Formation des enseignants à
l'éducation multiculturelle
pour la démocratie et le
développement durable:
l'approche territoriale.**

DOCUMENTS SUR LA FORMATION DES MAÎTRES ET L'EDUCATION MULTICULTURELLE/INTERCULTURELLE

Cette série de documents a pour objectif la diffusion d'expériences significatives sur la formation des maîtres dans un contexte multiculturel. Elle est produite dans le cadre d'un projet du Bureau International d'Education - UNESCO: "Basic Education for Participation and Democracy: Key Issues in Human Ressources Development (Teachers and Multicultural/ Intercultural Education)", financé par la coopération italienne.

Les articles signés expriment l'opinion de leurs auteurs et non pas nécessairement celle du BIE - UNESCO ou de la rédaction.

Les appellations employées dans ces documents et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du BIE - UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les textes publiés peuvent être reproduits et traduits à condition d'en mentionner l'auteur et la source.

Prière d'adresser toute correspondance au Projet: "Basic Education for Participation and Democracy: Key Issues in Human Ressources Development (Teachers and Multicultural/Intercultural Education)

**Bureau International d'Education - UNESCO
C.P 199, 1211 GENEVE 20, SUISSE
Tél.: 798 14 55 Fax: 798 14 86.**

ETUDES SUR LA FORMATION DES MAITRES ET
L'EDUCATION MULTICULTURELLE/INTERCULTURELLE

6

*"La formation des maitres à l'éducation multiculturelle
pour la démocratie et le développement durable:
l'approche territoriale."*

Raúl Gagliardi

Paula Bernardini Mosconi

Août 1994

MOTS CLES: éducation multiculturelle – éducation interculturelle – formation des maîtres – éducation pour la démocratie – éducation pour le développement durable – systèmes complexes – approche territoriale.

SYNTHESE: L'éducation pour le développement durable et l'éducation pour la démocratie peuvent être intégrées dans l'éducation multiculturelle/interculturelle. Les objectifs sont de développer la capacité des élèves à comprendre des systèmes complexes et de les familiariser avec les différentes communautés, leurs activités et les conséquences qu'elles ont eues sur les systèmes environnementaux. Ces éléments sont essentiels pour acquérir la capacité de mieux utiliser les ressources de l'environnement et d'établir des activités collectives afin de pourvoir aux besoins essentiels avec la participation des communautés.

Projet "L'éducation de base pour la participation et la démocratie: questions clés du développement des ressources humaines (enseignants et éducation multiculturelle/interculturelle)"

Bureau international d'éducation – UNESCO

1. GENERALITES

L'intolérance, le racisme et la xénophobie présentent des caractéristiques similaires: la tendance à donner des réponses simplistes à des problèmes complexes et à adopter une attitude ethnocentrique. Développer la capacité à comprendre des systèmes complexes et aider les élèves à surmonter l'ethnocentrisme semblent des objectifs éducatifs importants pour une société démocratique.

La démocratie et le développement durable ne peuvent devenir une réalité sans la participation de toute la population. Par conséquent, la démocratie et le développement durable nécessitent des activités éducatives particulières afin de favoriser les changements nécessaires dans les attitudes et l'acquisition de capacités et de connaissances nouvelles parmi la population.

Pour le développement durable, il est nécessaire de diffuser les informations dont on dispose sur les ressources existantes et leurs utilisations possibles à long terme. Néanmoins, cette information n'est guère utile si les individus ne sont pas capables de comprendre le réseau complexe de relations entre les activités humaines et les systèmes environnementaux (la capacité de comprendre des systèmes complexes). Il est également important de connaître l'histoire des différentes communautés et leurs activités économiques, culturelles, religieuses et sociales, ainsi que l'incidence qu'elles exercent sur les systèmes environnementaux.

Trois éléments sont essentiels en matière d'éducation pour le développement durable:

- Une connaissance des ressources existantes et de leurs utilisations pouvant être poursuivies à long terme.
- Les capacités et les connaissances requises pour comprendre le réseau complexe de relations entre les activités humaines et les systèmes environnementaux (capacités et connaissances permettant de comprendre des systèmes complexes).

- Une connaissance de l'histoire des différentes communautés, de leurs activités économiques, sociales, culturelles et religieuses et des conséquences sur les systèmes de l'environnement.

Ces éléments sont également importants en matière d'éducation pour la démocratie. Ils servent de fondement aux activités suivantes:

- Développer la capacité de prise de décision et de négociation, en tenant compte des besoins de toutes les communautés et de tous les membres de la société.
- Relever les niveaux de compréhension mutuelle et de solidarité entre les différentes communautés.

L'éducation multiculturelle doit également développer cette connaissance et ces capacités afin d'accroître la capacité et l'aptitude à comprendre les besoins et les possibilités de chaque communauté, ses relations avec les systèmes environnementaux, ses réalisations, son histoire.

Pour la démocratie, il est nécessaire d'encourager la compréhension et le respect mutuels entre les membres de différentes communautés et de promouvoir la défense active des droits de l'homme pour tous les membres de la société.

La démocratie et le développement durable exigent d'être à même de prendre des décisions, en tenant compte des besoins des différents groupes sociaux et culturels et en élargissant la capacité de négociation entre les différentes communautés, les groupes culturels et sociaux.

L'un des principaux problèmes rencontrés pour établir une compréhension mutuelle et un esprit de tolérance est l'ethnocentrisme. Les gens qui pensent que le seul "raisonnement normal" est "leur propre raisonnement culturel" sont incapables d'accepter d'autres cultures.

L'incapacité à comprendre des systèmes complexes est également un facteur négatif en cela qu'elle peut induire à accepter des réponses simplistes à des problèmes complexes et à approuver des propositions racistes et xénophobes.

La méconnaissance des caractéristiques d'autres cultures, de leur histoire et de leurs réalisations est un autre élément faisant obstacle à la compréhension mutuelle et à la tolérance.

Aider les élèves à surmonter l'ethnocentrisme et à comprendre les relations entre les différentes communautés et les systèmes environnementaux est donc un objectif fondamental de l'éducation.

2. COMPRENDRE DES SYSTEMES COMPLEXES

Le développement durable requiert de mieux utiliser les ressources de l'environnement et de maintenir les activités humaines en deçà de certaines limites imposées par l'environnement. Par conséquent, pour utiliser les ressources de l'environnement de manière non dommageable à long terme et prévenir la détérioration de l'environnement, il faut connaître les systèmes environnementaux et leurs relations avec les activités humaines.

La capacité d'exploiter les ressources de l'environnement est très ancienne. Ainsi, les agriculteurs ont acquis une connaissance pratique de l'agriculture il y a des milliers d'années. Ils ont choisi des plantes et des animaux domestiques en ignorant tout des théories de la génétique. Ils ont établi un milieu favorable pour la culture sans notions théoriques d'écologie. L'accumulation d'informations empiriques sur de longues périodes a suffi pour développer l'agriculture. Pourtant, ce n'est qu'au siècle dernier que l'écologie s'est développée en tant que science et, encore aujourd'hui, elle n'est guère connue de la majorité de la population mondiale. Les observations empiriques ont réussi à créer de nouvelles méthodes de production, mais n'ont pas été suffisantes pour former une théorie scientifique sur l'environnement.

La détérioration de l'environnement provoquée par les activités humaines n'est pas un phénomène nouveau. La désertification, le déboisement, les changements climatiques, la disparition des espèces et d'autres catastrophes écologiques sont le résultat de l'emploi sans discrimination des ressources environnementales pendant des siècles. Les connaissances empiriques sur les ressources environnementales ne sont pas parvenues à éviter la détérioration de l'environnement.

La plupart des habitants de la planète connaissent mal les concepts scientifiques de base, nécessaires pour comprendre les systèmes de l'environnement – tels que le transfert de la matière et de l'énergie, la structure moléculaire de la matière, les réactions chimiques, les synergies, les niveaux d'organisation, les contraintes multiples, les seuils, l'équilibre, la structure et la dynamique démographique, les systèmes d'autodéveloppement, les micro-organismes, etc. Les connaissances scientifiques sur les systèmes environnementaux sont souvent remplacées par des idées vagues – comme celles qui consistent à considérer l'environnement comme un dieu, ou comme un organisme capable d'agir pour assurer sa survie.

Les systèmes de l'environnement sont difficiles à comprendre et leurs interactions avec les activités humaines sont malaisées à prévoir car les transformations environnementales ne sont pas reliées linéairement à leurs causes. Si l'impact des activités humaines dépasse certains seuils, une "cascade" de processus se déclenche, conduisant à la détérioration de l'environnement. D'autres difficultés se rapportent au fait que des effets négatifs peuvent apparaître dans un endroit très éloigné de leur source. Enfin, il est important de comprendre la synergie possible entre différents processus de l'environnement. Pour comprendre les relations entre les activités humaines et les systèmes de l'environnement, il est donc nécessaire de comprendre des systèmes complexes qui n'ont pas un comportement linéaire, des systèmes formés d'une grande quantité d'éléments organisés au sein d'un réseau de processus de causalité. Les écosystèmes, les systèmes sociaux et les organismes vivants sont des exemples de systèmes complexes. L'information sur les systèmes de l'environnement et leur relation avec les activités humaines n'est donc guère utile aux étudiants s'ils sont incapables de comprendre des systèmes complexes.

Pour faire comprendre les systèmes de l'environnement et leur relation avec les activités humaines, il ne suffit pas de présenter un résumé de l'information scientifique. Il faut également développer la capacité des étudiants à "organiser mentalement" de nombreux processus causaux simultanés et connexes. Afin de dépasser les notions vagues sur la protection de l'environnement et pouvoir assembler des connaissances scientifiques organisées sur les systèmes de l'environnement, il est donc nécessaire de développer la capacité à comprendre des systèmes complexes.

Une compréhension d'autres systèmes complexes présente des problèmes similaires: la cellule, l'organisme vivant, les systèmes physiologiques ou les systèmes sociaux ne peuvent être compris sans la capacité de "construire mentalement des réseaux". Les sciences, comme la cybernétique qui a provoqué de formidables changements dans toutes les disciplines scientifiques, ne peuvent être assimilées sans cette capacité.

L'aptitude à traiter des systèmes complexes permettra d'améliorer la qualité de la vie et d'obtenir davantage de ressources en entreprenant de nouvelles activités économiques, respectueuses de l'environnement, ainsi que de résoudre des problèmes concrets de l'environnement qui ont provoqué des nuisances et des tensions.

Cette capacité n'est pas spontanée. La recherche en éducation menée dans différents pays - Argentine, Espagne, France, Italie, Suisse, Venezuela - indique que, souvent, les élèves quittant l'école ne saisissent pas les systèmes complexes et pensent de manière linéaire, alors que les phénomènes environnementaux se produisent de manière non linéaire, dans un réseau complexe de causalités. Pourtant, les programmes d'études comprennent des disciplines liées à des systèmes complexes comme l'écologie, la biologie et la physiologie. Ces résultats montrent qu'il est nécessaire de concevoir des stratégies et des méthodes nouvelles pour améliorer la capacité des étudiants à comprendre des systèmes complexes.

Toute stratégie ou méthode d'enseignement mise en oeuvre pour développer la capacité des étudiants est vaine si les enseignants eux-mêmes ne possèdent pas cette capacité. L'expérience en matière de formation des maîtres semble indiquer que nombre d'entre eux ne sont pas capables de comprendre des systèmes complexes et de les enseigner. Il est donc nécessaire d'analyser l'importance de ce phénomène et de déterminer les meilleures solutions.

3. LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE

L'hypothèse fondamentale de la méthodologie de recherche est que les processus d'apprentissage dépendent d'un réseau d'idées, de croyances, de capacités logiques et linguistiques, de connaissances et de compétences que les individus développent et emploient pour assimiler de nouvelles informations et acquérir des connaissances et des compétences nouvelles. Ce

réseau est organisé au sein d'un système appelé "système cognitif". Il peut contribuer à l'assimilation de certaines connaissances et à l'acquisition de certaines compétences, tout en entravant l'apprentissage d'autres notions. S'ils identifient les obstacles à l'apprentissage, les maîtres peuvent concevoir des programmes de formation qui aident les élèves à les surmonter.

Acquérir des connaissances scientifiques de base n'est pas chose facile. Ecouter à un enseignant qui transmet des informations scientifiques est souvent insuffisant pour assimiler de nouvelles connaissances. Les principes d'enseignement des sciences analysent l'apprentissage des concepts scientifiques et propose des méthodes pour aider l'apprenant. Leur principe fondamental est que l'apprentissage ne se limite pas à la simple acquisition de nouvelles informations. C'est au contraire un processus complexe de transformation des cadres conceptuels. Les obstacles à l'apprentissage peuvent être d'ordre affectif, religieux, culturel, logique ou conceptuel.

Pour les identifier, il est possible d'appliquer une méthodologie de recherche mise au point pas la psychologie sociale et adaptée et utilisée pour l'enseignement des sciences depuis quinze ans par le Laboratoire de pédagogie et d'épistémologie des sciences de l'université de Genève, le Centre d'études sur les méthodes pédagogiques de l'université de Pavie, l'université de Paris VII et d'autres institutions de recherche et de formation aux méthodes d'enseignement des sciences et à la formation des maîtres.

La méthodologie de recherche consiste essentiellement à analyser les conceptions (idées, croyances, opinions, connaissances), les capacités et les attitudes des étudiants en utilisant des questionnaires à réponses libres complétés par des entretiens individuels et des discussions de groupe. Les questions sont conçues de manière à analyser les conceptions des étudiants sur un sujet et leur aptitude à le traiter, et non l'information qu'ils possèdent sur ce sujet. Les questions doivent être ouvertes et ne doivent pas fournir d'indications sur la "bonne" réponse. Des diagrammes et des schémas peuvent compléter les questions. La validité des réponses est confirmée à l'aide de questions complémentaires sur le même sujet. Le "secret" est de poser des questions auxquelles il est impossible de répondre avec des informations mémorisées. Cette méthodologie de recherche nécessite une capacité spécifique exigeant une formation spéciale, en particulier sur l'analyse des conceptions et des capacités "se cachant" derrière les

réponses. Les entretiens et les discussions de groupe permettent d'obtenir plus de détails sur les capacités, les conceptions et les obstacles à l'apprentissage des étudiants et à confirmer les résultats obtenus par les questionnaires.

Cette méthodologie de recherche est employée actuellement pour analyser les conceptions et les obstacles à l'apprentissage des étudiants dans différents domaines scientifiques aux niveaux primaire, secondaire et universitaire. Des sciences, comme la biologie, l'écologie, la physiologie, la chimie et la physique, et des domaines tels que l'éducation pour l'environnement et l'éducation sanitaire sont enseignés en y ayant recours. La méthodologie est également utilisée pour la formation des infirmières et elle a été proposée pour la formation à la protection de l'environnement, la formation des communautés traditionnelles à la conservation des aliments ainsi que pour d'autres activités de formation. Elle peut également servir à l'analyse des conceptions des étudiants et des obstacles à l'apprentissage dans n'importe quel domaine.

La méthodologie de recherche a également été appliquée lors de la formation des professeurs de sciences et elle est proposée comme élément de base pour la formation des maîtres dans toutes les disciplines. Son emploi dans les activités d'enseignement permet une analyse continue des obstacles à l'apprentissage des étudiants. Cette information est utile pour organiser des cours "sur mesure", en adaptant les activités pour surmonter les obstacles à l'apprentissage. C'est également un bon instrument pour évaluer les stratégies, les contenus et les méthodes d'enseignement. Si les étudiants ne transforment pas leurs conceptions et ne surmontent pas les obstacles à l'apprentissage qu'ils rencontrent, ils ne pourront pas acquérir les connaissances que l'on se propose de leur impartir.

4. ANALYSE DES OBSTACLES A L'APPRENTISSAGE DANS L'EDUCATION POUR L'ENVIRONNEMENT

Cette méthodologie est employée depuis 1986 en Lombardie (Italie) afin d'analyser les conceptions et les obstacles à l'apprentissage des étudiants dans le domaine des systèmes environnementaux. Ces activités qui associent la recherche en éducation et la formation des maîtres ont été organisées par l'Institut régional lombard de recherche, d'expérimentation et de formation des maîtres (Istituto Regionale di Ricerca, Sperimentazione e Aggiornamento

Educativi), organisme chargé de la formation continue des enseignants. Par exemple, l'une des activités de recherche a duré deux ans, avec la participation de quarante enseignants d'écoles secondaires du premier et du deuxième cycles dans toute la région. Les participants ont préparé et évalué des questionnaires avec lesquels ils ont analysé les conceptions, les capacités et les obstacles à l'apprentissage de leurs propres étudiants. Les questions demandaient de résoudre des problèmes qui ne peuvent être réglés qu'en établissant des réseaux de relations entre des processus de causalité. Les réponses ont été analysées individuellement par chaque enseignant et au sein d'équipes d'enseignants. Les équipes ont identifié les concepts structurants nécessaires pour surmonter les obstacles à l'enseignement et pour acquérir des connaissances scientifiques sur les systèmes environnementaux. Elles ont également proposé des stratégies, des méthodes et des contenus pour l'enseignement. Cette activité a permis aux enseignants participants de mieux connaître les capacités des étudiants et a favorisé l'introduction d'innovations pédagogiques. Elle a également encouragé les enseignants à améliorer leurs connaissances scientifiques sur les systèmes environnementaux, en particulier pour l'identification des concepts structurants.

Des recherches similaires mises en oeuvre dans d'autres régions italiennes et dans d'autres pays ont produit des résultats comparables: la plupart des étudiants ne possèdent ni la formation scientifique de base qui leur permettrait de comprendre les systèmes environnementaux, ni la capacité de saisir le réseau complexe de processus qui sont typiques de ces systèmes.

Ces résultats ont été confirmés par d'autres recherches sur l'éducation pour l'environnement, par exemple un projet de recherche relatif aux conceptions des étudiants à l'égard des principaux problèmes à différentes époques de l'histoire. Les réponses dénotaient toujours une tendance à considérer l'environnement comme une unité sans structure, et non comme un réseau complexe de processus.

Un autre projet de recherche a été appliqué en Italie dans le cadre du "Projet d'éducation pour l'environnement dans les écoles secondaires du premier et du deuxième cycle en Lombardie".

Les réponses des étudiants ont révélé trois principales attitudes à l'égard de l'environnement:

- le panthéisme: la "Nature" a la capacité de protéger les animaux et les plantes. Elle est différente des organismes vivants.
- l'anthropocentrisme: "l'environnement existe pour l'exploitation par l'homme".
- le pessimisme: la relation entre l'homme et l'environnement est toujours négative pour ce dernier. Il est impossible d'éviter cette situation.

On a également interrogé les étudiants sur les principaux problèmes à différentes périodes de l'histoire. Les étudiants ont estimé que pendant les temps préhistoriques, les principales difficultés se rapportaient à l'alimentation, aux animaux sauvages et à la protection. Dans la Grèce et la Rome antiques, le seul problème était la guerre. Pendant le féodalisme, les difficultés avaient trait à la santé, à la guerre et à l'hygiène, et aujourd'hui, le principal problème est la pollution. Les grands problèmes dans les pays en développement sont l'alimentation, l'agriculture et la santé. Les étudiants n'ont mentionné ni la pollution ni le chômage au nombre des difficultés du tiers monde. En ce qui concerne l'Italie, ils ont indiqué que les principaux problèmes étaient la pollution, les difficultés sociales et politiques, la mafia, le chômage, la santé, la drogue et les mauvais gouvernements!

Ces réponses montrent que les étudiants se font une idée très simpliste des difficultés quotidiennes à différentes époques et dans différents pays. Ils utilisent probablement des stéréotypes transmis par les médias (les hommes préhistoriques luttant contre les bêtes sauvages, la guerre dans les châteaux moyenâgeux, etc.). Un autre écueil important est l'incapacité à cerner les problèmes d'autres individus ou d'autres communautés.

La recherche sur les conceptions des élèves confirme ces résultats. En particulier, un projet de recherche relatif aux conceptions des élèves quant aux problèmes environnementaux et aux ressources à différentes époques montrent qu'ils ont une compréhension limitée des relations entre l'homme et l'environnement. Ils jugent les éléments de l'environnement (rivières, forêts,

champs, etc.) comme une ressource ou un problème. Les élèves comprennent difficilement qu'un fleuve, par exemple, peut représenter à la fois une ressource et un problème, selon la situation et les caractéristiques de la communauté.

Tous les résultats vont dans le même sens: les élèves sont ethnocentriques, ils comprennent mal les systèmes de l'environnement et ils méconnaissent les problèmes essentiels d'autres communautés ou d'autres pays.

5. INTEGRATION DES CONCEPTS ENSEIGNES DANS DIFFERENTES DISCIPLINES

Un étudiant qui veut comprendre les systèmes sociaux et environnementaux doit apprendre différentes disciplines à un niveau élevé et être capable de les intégrer. Mais il existe toujours le risque que la formation se limite à transmettre à l'étudiant une grande quantité d'informations désorganisées.

L'éducation pour le développement durable doit être un ensemble bien articulé d'activités d'apprentissage qui aident les étudiants à développer leur capacité à comprendre et à gérer des systèmes sociaux et environnementaux complexes. La chimie, la physique, la thermodynamique, les mathématiques, les statistiques, l'économie, la biologie et l'écologie doivent être intégrées dans l'esprit des étudiants et utilisées pour comprendre les processus environnementaux.

Des concepts comme l'énergie, l'entropie, la molécule, la réaction chimique, la respiration et la photosynthèse doivent être associés à des notions telles que la cellule, l'organisme, les systèmes d'autodéveloppement, les micro-organismes, les espèces, la population, l'écosystème, l'activité économique et le territoire.

Les enseignants supposent qu'un concept appris dans une discipline peut être appliqué partout ailleurs. Les enseignants en biologie, par exemple, pensent que leurs élèves connaissent et emploient les concepts enseignés en physique et en chimie. Ils ont fréquemment tort. De nombreux étudiants ne transfèrent pas les concepts enseignés dans différentes disciplines. La recherche en éducation montre que les élèves des écoles secondaires

n'intègrent pas spontanément les concepts qu'on leur enseigne dans divers cours. Dans l'esprit d'un étudiant, l'énergie apprise en physique n'est pas la même que l'énergie apprise en biologie ou en géographie. Les étudiants n'emploient pas les concepts de molécule et de réaction chimique appris en chimie pour expliquer les processus biologiques ou environnementaux. Pourtant, il est tout aussi important d'intégrer les concepts que de les apprendre. En fait, faute d'un regroupement des concepts, l'information est oubliée. Cela contribue à la perte rapide des informations scientifiques apprises par coeur à l'école.

Une cause possible de ce phénomène est le programme scolaire: l'histoire, la géographie, l'écologie et l'économie sont des disciplines distinctes. Chaque professeur a un objectif principal – achever le programme de sa matière – et il n'accorde pas d'importance à l'emploi des concepts enseignés dans d'autres disciplines.

6. L'APPROCHE TERRITORIALE

Une approche de formation – appelée "approche territoriale" – a été mise au point dans le but de stimuler l'organisation des concepts enseignés dans différentes disciplines, en vue d'acquérir la capacité de comprendre des systèmes complexes pour surmonter l'ethnocentrisme et de permettre aux élèves de se familiariser avec les différentes communautés, leur histoire et leurs relations avec les systèmes environnementaux.

L'approche territoriale est fondée sur l'étude du territoire où vivent les étudiants, en analysant les différents systèmes environnementaux, économiques et sociaux ainsi que leur évolution. Les relations entre tous ces systèmes sont également étudiées. Les conséquences des activités humaines sur les systèmes de l'environnement sont examinées. L'histoire des différentes communautés est rattachée à leurs relations avec d'autres communautés et avec les systèmes environnementaux.

Les principales difficultés d'apprentissage rencontrées par les étudiants – dimensions, changements d'échelle dans les processus, relations entre les niveaux macroscopiques et microscopiques, etc. – peuvent être examinées pour chaque discipline. Chaque enseignant doit dégager les concepts importés d'autres disciplines et indiquer la signification particulière qui leur est donnée par la discipline qu'il enseigne. Diverses

disciplines peuvent être regroupées autour d'un thème particulier, par exemple le territoire local ou la zone locale. Etudier la zone où ils vivent peut motiver les étudiants et leur permettre de faire le lien entre les sciences humaines (histoire, sciences politiques, géographie humaine) et d'autres sciences (écologie, géologie, chimie, physique, biologie, etc.). Chacune de ces disciplines peut se centrer sur un aspect particulier de la zone locale tout en associant les autres disciplines. Par exemple, un professeur d'histoire peut enseigner les principaux processus historiques et, en même temps, examiner la transformation associée de l'environnement, les aspects géographiques, l'évolution économique, etc. Un enseignant d'écologie peut commencer par décrire les principaux écosystèmes de la zone mais poursuivre en analysant l'impact des activités économiques et les relations avec les processus historiques. Les étudiants doivent être encouragés à établir des relations entre les différentes disciplines.

L'un des avantages de cette méthodologie est qu'elle élimine les thèmes d'étude isolés que les étudiants jugent si peu pertinents. Elle montre de quelle manière tous les différents domaines de connaissances peuvent être intégrés et employés pour acquérir de nouvelles connaissances.

Cette approche a été testée avec des professeurs de science dans le "Parc du Tessin"¹. La formation des maîtres s'est déroulée pendant une réunion initiale, une visite guidée et un séminaire d'une semaine. Pendant le séminaire, les maîtres ont suivi des cours sur les méthodes d'enseignement des sciences (en particulier sur l'analyse des conceptions des étudiants, la détermination des obstacles à l'apprentissage et les concepts structurants). D'autres cours ont évoqué l'histoire, l'économie, la géographie et l'écologie du Parc. Les participants, organisés en équipes multidisciplinaires, ont analysé des cartes et des documents anciens afin d'y retrouver le tracé du fleuve tel qu'il était dans le passé, l'emplacement des maisons, des églises, des châteaux et des routes, et leur relation avec les activités économiques et sociales. Ils ont analysé l'évolution des techniques et les retombées des activités humaines sur les systèmes environnementaux. L'analyse des transformations enregistrées dans les activités économiques, sociales et

¹ Le "Parc du Tessin" couvre 22.000 kilomètres carrés sur la rive orientale du fleuve Tessin, en Italie septentrionale, y compris la ville de Pavie, quarante villages et une réserve naturelle. Ce qui était, il y a plusieurs centaines d'années, une zone marécageuse est devenu aujourd'hui une plaine agricole grâce à la canalisation de la rivière.

religieuses a été associée avec l'analyse de la transformation des systèmes environnementaux, et l'étude de l'évolution de la technologie.

Dans une seconde phase du séminaire, les équipes d'enseignants ont étudié les ressources disponibles à chaque époque de l'histoire, leur utilisation par les différentes communautés, les transformations nécessaires pour leur emploi par l'homme, les conséquences des activités humaines sur l'environnement et les solutions possibles. Munis de tous ces éléments, les enseignants ont défini une série de concepts (concepts structurants) et proposé des stratégies et des méthodes pour les enseigner en articulant différentes disciplines autour du même réseau conceptuel. Ils ont également préparé des questionnaires pour analyser les conceptions des étudiants.

Les participants au séminaire ont été stimulés par l'approche territoriale. Les professeurs de différentes disciplines ont commencé à cibler leur enseignement sur deux objectifs principaux: développer les capacités des étudiants à comprendre des systèmes complexes et intégrer les différentes disciplines afin d'obtenir un réseau conceptuel de base sur l'histoire, la géographie, l'écologie, l'économie, la religion et la technologie.

7. DEVELOPPEMENT FUTUR

L'approche territoriale doit être mise au point dans chaque pays parce qu'elle est centrée sur les caractéristiques et l'utilisation rationnelle des territoires nationaux ou locaux. Elle peut être proposée pour l'éducation pour le développement durable et l'éducation multiculturelle/interculturelle. Elle figure dans les "Guides pour la formation des maîtres à l'éducation multiculturelle/interculturelle" et d'autres documents produits par le Projet du Bureau international d'éducation intitulé "L'éducation de base pour la participation et la démocratie: questions clés du développement des ressources humaines (enseignants et éducation multiculturelle/interculturelle)".

L'approche territoriale constitue également le fondement de la préparation de projets pour la formation des maîtres à l'éducation de base à l'intention des pays les plus pauvres et de l'élaboration de projets sur l'éducation pour le développement durable.

L'approche territoriale nécessite une stratégie particulière de formation des maîtres pour stimuler la formation d'équipes rassemblant des enseignants de différentes disciplines et dont l'activité centrale est l'étude du territoire.

Papers on Teacher Training and Multicultural/Intercultural Education.

1. An Integrated Model for Teacher Training in Multicultural Contexts, by Raúl Gagliardi.
- 1' Un modèle intégré pour la formation des enseignants dans un contexte multiculturel., by Raúl Gagliardi.
- 1". An Integrated Model for Teacher Training in Multicultural Contexts, by Raúl Gagliardi. (Arabic).
2. La Formation des Maîtres pour l'Education Multiculturelle au Sénégal, by Mourtala Mboup.
3. Políticas Mexicanas para la Formación de Maestros en Educación Intercultural en el Medio Indígena, by Elba Gigante.
4. El Reto de la Pluralidad Cultural y Étnica a la Educación Pública, Laica, Gratuita, Democrática y Nacional de Calidad en México, by Elba Gigante.
5. Soft and Hard Domain Theory in Bicultural Education for Indigenous Groups, by Stephen Harris.
6. Teacher Training for Multicultural Education in Favour of Democracy and Sustainable Development: the Territorial Approach, by Raúl Gagliardi and Paola Bernardini Mosconi.
- 6' Formation des enseignants à l'éducation multiculturelle pour la démocratie et le développement durable: l'approche territoriale, by Raúl Gagliardi.
- 6". Teacher Training for Multicultural Education in Favour of Democracy and Sustainable Development: the Territorial Approach, by Raúl Gagliardi and Paola Bernardini Mosconi. (Arabic).
7. Selected Bibliography for Teacher Training and Intercultural/Multicultural Education, by Raúl Gagliardi and Jeannine Thomas.
8. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 1. Etude auprès des étudiants des écoles normales du Sénégal, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
9. Guías para la Formación de Maestros para la Educación Multicultural/Intercultural, by Raúl Gagliardi.
10. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 2. Etude auprès des étudiants des écoles normales de l'île Maurice, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.

11. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 3. Etude auprès des étudiants des écoles normales du Liban. by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
12. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 4. Etude auprès des étudiants des écoles normales de l'Espagne. by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
13. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 5. Etude auprès des étudiants des écoles normales de la République Tchèque, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
14. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 6. Etude auprès des étudiants des écoles normales de la Pologne, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
15. Différentiation Intergroupes en Milieu Scolaire. 7. Etude auprès des étudiants des écoles normales de la Bolivie. by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
16. Teachers and Multicultural Education in Poland, by Andrezej Janowski.
17. Training in Intercultural Education for Primary School Teachers in the Czech Republic, by Jiri Kotásek and Richard Ruzicka.
18. Teachers and Intercultural Education in Mauritius, by P. Guruvadoo, A. C. Kalla, S. Thanacanamootoo and T. Veerapen.
19. La Formation des Enseignants pour l'Education Interculturelle au Liban, Etude Nationale. by Nabil Nicolas Constantine.
20. Teaching Basic Scientific Knowledge to Traditional Communities. by Raúl Gagliardi.
21. Formation des maîtres tunisiens et éducation interculturelle. by Mohamed Miled (coordinator).
22. Interculturalidad y formación docente en Bolivia: Primer informe de avance de una investigación en curso, by Luis Enrique López.
23. Interculturalidad, educación técnica y formación docente en Bolivia, by Luis Antonio Rodriguez Bazán and Oscar Chávez Gonzales.
24. Un modelo integrado para la formación docente en contextos multiculturales. by Raúl Gagliardi.
25. Obstáculos al aprendizaje - obstáculos a la enseñanza en contextos multiculturales, by Raúl Gagliardi.

26. Représentations de l'école (1): Etude auprès des étudiants des écoles normales du Mexique, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
27. Représentations de l'école (2): Etude auprès des étudiants des écoles normales du Royaume Hachémite de Jordanie, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
28. Représentations de l'école (3). Etude auprès des étudiants des écoles normales du Pakistan, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.
29. Quelques éléments d'analyse de la dynamique socio-culturelle pour une formation des maîtres à l'éducation au développement durable: le cas du Sénégal. Une approche interculturelle, by Mourtala Mboup.
30. Obstacles à l'apprentissage de la mathématique que rencontrent les élèves bilingues, by Raúl Gagliardi.
31. La educación intercultural y la formación de maestros, by Raúl Gagliardi.
32. Educación bilingue intercultural y formación de recursos humanos: lecciones para Bolivia desde la experiencia latinoamericana, by Luis Enrique Lopez.
33. Programmes for training teachers of tomorrow and intercultural education in Jordan, by Ebeidad Zouqqan.
- 33'. Programmes for training teachers of tomorrow and intercultural education in Jordan, by Ebeidad Zouqqan (Arabic).
34. Differentiations intergroupes en milieu scolaire, by Patricia Dumont, Pascal-Eric Gaberel and Raúl Gagliardi.