



HAL
open science

L'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole

Marie-Hélène Bouillier-Oudot, Nina Asloum

► **To cite this version:**

Marie-Hélène Bouillier-Oudot, Nina Asloum. L'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole. L'enseignement agricole entre savoirs et savoirs professionnels et scolaires., 2015. hal-02082380

HAL Id: hal-02082380

<https://hal.science/hal-02082380v1>

Submitted on 24 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole

Bouillier-Oudot M.H ; Asloum N.

Résumé

Ce texte propose une analyse de l'évolution des prescriptions de l'interdisciplinarité à travers les réformes successives des programmes et des référentiels qui composent l'offre de l'enseignement technique agricole. Après un historique des principales étapes du développement de l'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole, nous décrivons la forme (disciplines mobilisées et relations entre elles) selon laquelle l'interdisciplinarité est prescrite et les principaux objets d'enseignement interdisciplinaires définis. Nous proposons également une analyse de l'évolution des pratiques d'enseignement interdisciplinaires dans les établissements à partir de données issues de différentes enquêtes et recherches

Mots clés : *Interdisciplinarité, pluridisciplinarité, référentiels, réformes scolaires, pratiques d'enseignement, approche systémique*

Dans un ouvrage consacré à l'histoire des disciplines dans l'enseignement agricole il nous est apparu important de consacrer un chapitre à l'analyse des interactions entre ces disciplines dans les programmes au regard d'objets d'enseignement spécifiques à ce système.

En effet la pluridisciplinarité est inscrite au cœur du projet pédagogique de l'enseignement technique agricole français depuis plus de trente ans. C'est en grande partie à ce titre que cette institution, est considérée comme un laboratoire d'innovation à l'échelle du système éducatif français.

Dès les années 1970 des pratiques d'enseignement interdisciplinaires y ont été expérimentées comme moyen de favoriser l'intégration des savoirs par l'élève pour lui permettre de comprendre son environnement naturel et social et pour informer les décisions et les actes techniques nécessaires à l'exercice de sa future activité professionnelle.

En 1985 une rénovation complète des programmes sous la forme de modules pluridisciplinaires étend la prescription à l'ensemble du système de formation initiale.

Il est donc possible d'analyser l'évolution des prescriptions et des formes d'organisations curriculaires prescrites lors de réformes successives sur une durée relativement longue et d'analyser l'impact d'une injonction institutionnelle forte sur l'évolution des pratiques d'enseignement interdisciplinaires.

Dans un premier temps, pour qualifier ces pratiques une clarification sur le sens que nous donnons aux termes de pluridisciplinarité et d'interdisciplinarité et transdisciplinarité s'impose.

I-Pluridisciplinarité, interdisciplinarité, transdisciplinarité : clarifications conceptuelles

L'hyperspécialisation des disciplines et l'insuffisance de chacune à produire un éclairage pertinent sur un ensemble de problèmes complexes a généré ces dernières décennies des débats sur la manière d'associer les disciplines dans le monde de la recherche et de l'enseignement. Ainsi dans le monde scolaire les concepts de pluridisciplinarité puis d'interdisciplinarité sont apparus en réaction à ce cloisonnement disciplinaire et pour favoriser une pensée intégratrice chez les élèves (Lenoir, 1991, 1995, Lenoir & Sauvé, 1998a et b, Fourez, 1998).

La notion de transdisciplinarité est également mobilisée pour défendre une vision holiste, décloisonnée de la connaissance témoignant de la nécessité de passer d'un paradigme de la simplification, de la disjonction propre au développement des sciences au paradigme de la complexité au sens de Morin (1990) qui conduit à de nouveaux principes d'intelligibilité du monde. Dans ses formes radicales promue par le Centre International de Recherches et d'Etudes transdisciplinaires (CIRET) sous la direction de Nicolescu (1996), la notion de transdisciplinarité exclue toute référence aux disciplines pour promouvoir une nouvelle unité du savoir et de la culture. Certains auteurs (Maingain et al., 2002, p.16) associent le concept de transdisciplinarité à l'opération de transfert d'outils propres à une discipline vers une autre.

Dans le monde scolaire ce sont principalement les concepts de pluridisciplinarité et d'interdisciplinarité qui sont mobilisés. Dans le numéro spécial consacré à l'interdisciplinarité Lenoir et Sauvé (1998) retracent l'historique du concept d'interdisciplinarité et précisent sa spécificité dans le champ scolaire en le distinguant bien de celui de pluridisciplinarité.

Ainsi à la suite de Lenoir (1995), Lenoir et Sauvé (1998 a), nous qualifions de pluridisciplinaire une pratique d'enseignement qui conduit à juxtaposer différents points de vue disciplinaires pour éclairer une thématique et en construire une connaissance plus globale et plus complète. Cette pratique se réfère à une conception transmissive de l'enseignement. C'est la nature de l'objet d'enseignement qui est principalement modifiée pour tenter de rendre compte de sa complexité et des multiples dimensions à prendre en compte pour en donner une représentation la plus complète possible.

Les textes produits par l'institution parlent principalement de pluridisciplinarité, sans pour autant se référer forcément à la définition que nous proposons. Nous avons fait le choix dans ce texte de réserver le terme de pluridisciplinarité aux prescriptions et aux pratiques d'enseignement fondées sur une juxtaposition des disciplines sans référence explicite à une logique de projet impliquant l'élève dans une activité l'amenant à construire un savoir intégrant plusieurs disciplines.

L'interdisciplinarité est associée à une pratique intégratrice permettant d'aborder un problème particulier dans son contexte. Elle implique un changement de conception du processus d'apprentissage vers une approche constructiviste de l'intervention éducative qui privilégie les méthodes d'inter-structuration cognitives (Lenoir, 1991, 1995). Ces méthodes relèvent d'une pédagogie de projet en prenant en compte à la fois la nécessité d'une interactivité entre le sujet qui apprend et les objets d'apprentissage, en lui attribuant l'initiative de l'activité dans l'élaboration de ses savoirs. Mais ces méthodes vont au-delà en pointant l'importance d'une médiatisation du rapport entre sujet et objet par une démarche d'apprentissage organisée, qui fait appel explicitement aux savoirs disciplinaires (Lenoir, 1991, p.40-41).

Dans cette logique, le projet doit intégrer des situations construites par l'équipe pédagogique comme des situations pédagogiques destinées à ce que l'élève apprenne un ensemble de savoirs identifiés. Ces situations sont porteuses de problèmes à résoudre par l'élève. Ces problèmes doivent avoir un

sens pour l'élève, c'est ce qu'apporte le projet qui l'amène à se confronter à une réalité en lien avec ses préoccupations. Ils doivent également le conduire à chercher et à intégrer des savoirs issus de différents champs disciplinaires, des savoirs issus de la pratique, des expertises portées par des professionnels.

Cette distinction permet de qualifier également la forme prise par les prescriptions. Ainsi un module pluridisciplinaire peut mobiliser plusieurs disciplines, et inciter à des pratiques interdisciplinaires dans la mesure où les recommandations orientent les enseignants vers le choix de situations pédagogiques qui favorisent l'intégration de ces savoirs en relation avec des pratiques sociales et professionnelles.

II- L'interdisciplinarité dans l'enseignement technique agricole français : un ancrage historique

Les différentes sources documentaires (Bascle & Bouillier, 1998 ; Méaille, 1998 ; Leblanc, 1998 ; DGER 2000) retraçant l'histoire de l'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole citent deux étapes fondatrices : les études de milieu dans les années 1970 et l'expérimentation sur la Formation des Chefs d'exploitation agricole (FoCEA) aboutissant à la création du brevet de technicien agricole option conduite de l'exploitation agricole (BTAO CEA). Nous présentons de manière synthétique les finalités données à l'interdisciplinarité dans ces expériences et les démarches mises en œuvre.

II-1. Les études de milieu dans les années 1970 : l'interdisciplinarité associée à une pédagogie de projet

L'étude du milieu environnant, conduite sous la forme de monographies, fait traditionnellement partie de l'enseignement agricole depuis sa création. A la fin des années 1960 et durant les années 1970, des séquences appelées « études de milieu » ce sont développées dans la mouvance des pédagogies alternatives (pédagogie Freinet) et de certains mouvements sociaux portés par les écologistes et les néo-ruraux. Ces sessions, que l'on peut situer comme une première forme d'éducation à l'environnement (Baradat-Bouillier 1999), étaient organisées sous la forme d'une immersion d'une à deux semaines, dans des lieux choisis hors établissement, de l'ensemble des élèves d'une classe accompagnés par une équipe pluridisciplinaire d'enseignants. Ces séquences présentées comme une alternative à un enseignement traditionnel cloisonné (Camusard & Maddens, 1988) ont constitué pour l'enseignement agricole des espaces d'innovations pédagogiques importants où ont été expérimentés, dans une pédagogie de projet, des méthodes d'approches de l'environnement faisant appel à l'ensemble des dimensions de la personne.

Des bilans réalisés à cette époque (Coudray, 1977) montrent qu'il ne s'agissait pas d'une pratique marginale : 65% des établissements ont organisé ce type de séquence. L'animation pédagogique assurée par l'INRAP¹ a permis de formaliser et de capitaliser les démarches pédagogiques mises en œuvre.

En s'appuyant sur les recommandations méthodologiques publiés sur ces séquences (Benois

¹ Institut National de Recherche et d'Application Pédagogique du Ministère de l'agriculture créé en 1968

et al., 1977), il est possible de décrire une étude de milieu comme une séquence pédagogique visant à apprendre à l'élève à construire sa propre connaissance et à donner du sens aux apprentissages en les ancrant dans la réalité sociale à laquelle il est confronté. Il s'agit de partir de l'expérience, de l'action vécue, pour déclencher l'intérêt et fonder l'apprentissage sur des réponses à un questionnement : apprendre à connaître le milieu en étant en situation de recherche active. Un point essentiel de la démarche est que l'élève ait un contact direct avec le réel, qu'il l'observe pour percevoir globalement les phénomènes, en amont d'un savoir parcellisé et rationnel. Pour appréhender le réel, les promoteurs de la méthode considèrent qu'il faut s'y plonger, en avoir une connaissance sensible. Les activités physiques ont joué ici un rôle important. L'étude du milieu promue à l'origine par des enseignants d'éducation physique est assez proche des activités de pleine nature.

Au-delà de cette approche spontanée il est demandé aux enseignants de soutenir et d'organiser les apprentissages en créant les conditions permettant de passer de l'expérience spontanée à la connaissance méthodique et rationnelle. Pour cela la mobilisation des références issues de différentes disciplines est nécessaire et il faut que l'élève les intègre de façon à construire une représentation synthétique et pertinente de la réalité étudiée. L'hypothèse affichée est qu'il ne suffit pas que l'élève ait acquis un ensemble organisé de savoirs pour être capable de s'en servir comme outils d'interrogation et d'interprétation. Il faut qu'il ait acquis une démarche d'élaboration d'une représentation globale et dynamique du réel dans lequel il se trouve.

Pour cela les documents formalisant la méthodologie insistent sur deux aspects :

- l'importance des activités liées à la communication et au traitement de l'information (langue écrite et parlée, langage mathématique, symboles et codes : dessin, schéma, diagramme, plan et carte, audio-visuel). Il s'agit d'exprimer ses perceptions, de coder les informations perçues, collectées et construites pour les rendre intelligibles afin d'en débattre dans le cadre de travaux de groupe et les communiquer aux acteurs sociaux du milieu étudié.
- l'intérêt d'utiliser une démarche systémique pour mettre en relation les éléments observés sur le terrain, ou les informations recueillies et constituer (modéliser) des totalités signifiantes (des systèmes), comprendre comment ces systèmes évoluent ou se maintiennent, expliquer un certain nombre de phénomènes en les situant dans le niveau d'intégration pertinent (écosystème, exploitation, bassin-versant, commune, petite région, etc.).

Cette approche systémique fonde les démarches interdisciplinaires dans l'enseignement agricole. Elle renvoie à un emboîtement d'échelles caractérisant ses principaux objets d'enseignement. Certaines disciplines sont pertinentes à un niveau et pas à un autre.

II-2 L'expérimentation FOCEA (formation des chefs d'exploitation agricole) : l'interdisciplinarité au service de la professionnalisation

L'origine de cette expérimentation vient d'une commande passée à l'INRAP par la direction générale de l'Enseignement (DGER) du Ministère de l'Agriculture et l'Assemblée Permanente de Chambre d'Agriculture en 1975 pour repenser la formation initiale des agriculteurs dans la perspective d'une meilleure professionnalisation. Cette commande part d'un double constat : les compétences acquises par les élèves sont insuffisantes et inadaptées pour leur permettre de conduire une exploitation agricole avec l'efficacité voulue dans le cadre de modernisation de l'agriculture, l'essentiel des programmes se réduisent à une simple juxtaposition de connaissances disciplinaires.

L'expérimentation aborde le problème en définissant dans un premier temps les objectifs de formation à partir d'une analyse du métier d'agriculteur, puis en expérimentant dans

les conditions réelles du système éducatif, les modalités d'une formation mieux adaptée, sur deux cycles complets de formation dans quinze établissements volontaires.

Plusieurs idées maîtresses pour la rénovation des programmes de l'enseignement agricole ont émergées (Hartzfeld et al., 1981) :

- Il est nécessaire de fonder une formation professionnelle sur une analyse de métier c'est à dire la description des conduites que le sujet doit mettre en œuvre pour exercer ce métier. Cela revient à définir la formation en partant de la logique d'utilisation des savoirs et non plus de la seule logique disciplinaire. L'analyse conduit ici à identifier les spécificités du métier d'agriculteur : pas de division du travail, pas de séparation entre la vie professionnelle et la vie familiale. L'expérimentation met en évidence l'importance d'une formation à la prise de décision pour intervenir dans un système complexe comme celui de l'exploitation agricole.

- Une formation professionnelle doit faire acquérir des compétences. Elle doit être centrée sur le développement de l'élève en tant qu'acteur social. La compétence à laquelle il doit accéder s'exprime par la maîtrise des opérations à effectuer dans le cadre des situations professionnelles auxquelles il est confronté dans l'exercice de son métier. La formation qui doit conduire à une qualification doit mettre en relation trois éléments : des situations professionnelles, des opérations, et une combinaison correspondante de savoirs à mobiliser. Ces savoirs sont à ce moment-là identifiés comme théoriques, pratiques et procéduraux.

- Enfin l'expérimentation conclut sur la nécessité de mettre en place une pédagogie qui permette de préparer les élèves à une intelligence de l'action, c'est à dire à prendre des décisions dans des situations complexes, et à les mettre en œuvre. Cette pédagogie s'appuie sur des situations de formation se référant à des problèmes professionnels réels. Ces situations doivent permettre à l'élève de se confronter à la complexité du terrain et doivent conduire jusqu'à la mise en œuvre de solutions face à un problème posé. L'expérimentation FoCEA fondée sur une pédagogie par objectifs a placé l'interdisciplinarité au cœur de ses propositions. Elle a permis de définir quelques situations types correspondant à l'acquisition des principales compétences qu'elle définit comme seize points de passages obligés (PPO) comme par exemple le point n° 4 intitulé « sensibilisation au système exploitation, famille, environnement). Un PPO qui se décline en finalités, objectifs, disciplines concernées, activités privilégiées peut être caractérisé par quelques principes :

- Impliquer les élèves, en les rendant acteurs du projet.
- Impliquer les enseignants de diverses disciplines dans ces carrefours interdisciplinaires, préparés, réalisés et exploités en concertation.
- Respecter la cohérence entre les objectifs de formation et les démarches d'évaluation utilisées.

L'identification de ces PPO a conduit à reconsidérer les objectifs assignés aux stages en exploitation. Alors que les stages étaient considérés comme des moments de formation technique et pratique fondés sur la simple participation aux travaux de l'exploitation, en 1979 apparaît dans le programme du Brevet de Technicien Agricole Option conduite de l'entreprise agricole comme objectif la compréhension globale du fonctionnement d'une exploitation.

Dans cette mouvance une méthodologie d'approche interdisciplinaire de l'exploitation agricole (l'approche globale de l'exploitation) a été formalisée, elle constitue une référence pour les lycées agricoles (Marshall, Bonneville & Franfort, 1994).

II-3 La rénovation des programmes en 1985 : une prescription généralisée de l'interdisciplinarité

La rénovation des programmes qui débute en 1985 par le Brevet de Technicien Agricole (BTA) marque une rupture nette avec les programmes précédents organisés principalement par groupes de matières c'est à dire selon une logique disciplinaire. Le curriculum du BTA généralise les acquis pédagogiques issus des innovations et expérimentations décrites précédemment. Il les inscrit dans un projet caractérisé par la volonté de former globalement l'individu à un ensemble de pratiques sociales et professionnelles, de décloisonner les disciplines et de mieux articuler formation générale et formation professionnelle.

Ce programme de formation est entièrement structuré selon une logique modulaire pluridisciplinaire. L'organisation des savoirs fait clairement référence à une approche systémique qui « *en reliant les faits dans un ensemble cohérent crée un cadre conceptuel susceptible de faciliter l'acquisition de connaissances* » (commentaires pédagogiques du BTA, 1985, livret n°5, p.16). Les modules prévoient et quantifient la participation des différentes disciplines concernées. Ces mêmes commentaires précisent bien que la mise en œuvre de ces modules doit se fonder sur des pratiques réellement interdisciplinaires, l'intervention de chacun des enseignants devant être obligatoirement réalisée dans le contexte du module et non pas de manière isolée dans un autre contexte et à un autre moment.

II-4 A partir des années 1990 : l'interdisciplinarité au service de nouvelles thématiques environnementales et éducatives?

Dans ce tour d'horizon des étapes fondatrices de la culture interdisciplinaire de l'enseignement agricole, il nous semble que le dernier épisode est marqué par l'émergence des questions environnementales dans la sphère des métiers de l'agriculture puis au sein de l'ensemble du système éducatif avec le développement de préconisations d'ordre éducatif comme « l'éducation au développement durable ».

L'impact de ces nouvelles thématiques environnementales sur les programmes est net.

Les objectifs donnés aux formations ont été révisés. A partir de 1990, de nouvelles prescriptions apparaissent, des disciplines sont mobilisées plus largement dans les programmes comme l'écologie, la géographie, l'histoire pour fonder un nouveau cadre de pensée se substituant au projet de domination de la matière qui caractérisait les années de modernisation de l'agriculture. Outre la création de filières de formation centrées sur de nouveaux métiers pour l'enseignement agricole centrés sur la gestion de milieux naturels et l'animation nature, tous les programmes sont enrichis de nouveaux carrefours pluridisciplinaires destinés à former les élèves à une vision systémique des dynamiques naturelles et à les sensibiliser à l'impact des techniques et des systèmes de production sur le milieu.

En 2007, une circulaire relative à l'éducation au développement durable propre au MAAF présente les enjeux et donne les orientations des actions pour l'Education en vue du Développement Durable (EDD). Une deuxième circulaire du 1^{er} décembre 2003-2010 (MEN) porte sur l'éducation à la santé.

Pour aborder la notion du développement durable ou l'éducation à la santé avec les élèves, les directives préconisent l'utilisation d'espaces pédagogiques pluridisciplinaires, des activités de stage ou de terrain.

Ces différents étapes d'innovation et d'expérimentation que nous venons d'identifier se sont traduites par des évolutions institutionnalisées à travers un processus de rénovation des

programmes et référentiels. Dans le paragraphe suivant nous analysons l'évolution de référentiels en privilégiant deux formations phares de l'enseignement agricole : Le Brevet de Technicien Agricole (BTA) qui deviendra plus tard un baccalauréat professionnel conduisant à la qualification de chef d'exploitation agricole et le Brevet de Technicien Supérieur conduisant à la qualification de conseiller en développement agricole.

III- L'évolution des formes de prescription de l'interdisciplinarité dans le cadre des réformes successives.

Notre débutons notre description chronologique avant 1985 en présentant les premiers programmes qui ont intégrés des séquences de formation interdisciplinaires. Ceci permet de mieux cerner les changements opérés par la rénovation et de mettre en évidence l'évolution longitudinale de certains objets d'enseignement qui fondent l'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole

III-1 Le Brevet de Technicien supérieur Agricole (BTSA) « Techniques Agricoles et Gestion de l'Entreprise » (TAGE)

Ce programme créé par un arrêté de juin 1971 est composé de trois catégories de d'enseignements :

- La formation générale : 560 heures répartis entre les techniques d'expression et de communication, l'éducation socioculturelle, les langues vivantes, les mathématiques appliquées, l'économie générale et l'éducation physique,
- Les « disciplines particulières » : 400 heures réparties entre techniques agricoles, phytotechnie et zootechnie et économie d'entreprise,
- Les travaux interdisciplinaires pour 320 heures, ce qui représente 25% du volume horaire de la formation. Le programme précise que :

Le temps attribué aux travaux interdisciplinaires est mis à la disposition de l'ensemble des professeurs et n'est pas réservé à une discipline ou à un groupe de disciplines particulières. [] Ce temps doit être découpé en plages horaires relativement importantes 3 à 4 heures de préférence, animés par un ou plusieurs professeurs. L'objectif à atteindre est d'organiser des activités ou des événements permettant de fournir des points d'appui à l'enseignement de façon à favoriser la formation globale et équilibrée de l'élève en développant son sens de l'observation, ses méthodes de raisonnement, son esprit critique et son jugement. (Annexe, p. 37).

Les objets d'enseignement interdisciplinaires ne sont pas précisés par les instructions officielles. Dans les faits, les thématiques privilégiées ont été le plus souvent la petite région agricole et l'exploitation agricole (DGER, 2000). Le choix de ces thématiques permettait aux enseignants de préparer également les étudiants aux examens dont quatre des six épreuves regroupaient plusieurs disciplines. Par exemple une des épreuves dite des « cas concrets » portait à titre principal sur les programmes d'économie de l'entreprise agricole, de techniques agricoles (phytotechnie et zootechnie) et éventuellement de mathématiques.

III-2 Le BTAO « Conduite de l'entreprise agricole » (CEA)

Instauré par un arrêté de juillet 1979, ce programme est issu directement de l'expérimentation FOCEA décrite plus haut. La circulaire de présentation² décrit trois types de travaux appelés pluridisciplinaires :

- la préparation et l'exploitation des stages par l'équipe enseignante. Dix disciplines y sont associés: français, mathématiques, langue vivante, Education socio-culturelle, éducation Physique, Physique et chimie, Biologie animale - Zootechnie, Biologie végétale-phytotechnie, Sciences économiques et humaines, matériel et bâtiments.
- les stages eux-mêmes qui servent de support à l'enseignement technique et économique,
- un rapport hebdomadaire, des visites d'exploitations ou d'organismes agricoles et des activités de synthèse portant sur un sujet technique. Un exemple est proposé : la prise de décision technique qui fait appel à la zootechnie, les sciences économiques et sociales et la phytotechnie.

On constate (DGER, 2000) que du BTSA TAGE au BTAO CEA, ce sont les mêmes objets complexes, l'exploitation agricole et la petite région qui l'entoure sur lesquels s'exerce l'interdisciplinarité. En revanche il y a une évolution nette dans la forme de la prescription : dans le BTSA TAGE : l'interdisciplinarité est une enveloppe horaire à gérer par l'équipe. Dans le BTAO CEA l'interdisciplinarité est prescrite en réglementant la participation de certaines disciplines à des thématiques identifiées.

III-3 La rénovation de l'ensemble des programmes à partir de 1985

Cette rénovation a été remarquée au sein du système éducatif français par son caractère volontariste et innovant. Elle s'inscrit dans le mouvement d'émergence d'une pédagogie de compétence qui traverse l'ensemble des systèmes éducatifs dans les années 1980 (Tanguy, 1994). Elle s'est traduite au sein de l'enseignement agricole par une forme originale de structuration des *curricula* basée sur un ensemble de modules entièrement pluridisciplinaires et par la mise en place d'une nouvelle forme de certification par contrôle continu en cours de formation.

Pour décrire cette structure curriculaire nous prendrons comme support le brevet de technicien agricole (BTA) qui en tant que premier diplôme rénové initie un processus qui s'échelonne sur une dizaine d'années.

Chaque module constitue une unité pédagogique cohérente, définie par un objectif pédagogique général centré sur la compréhension des réalités sociales et culturelles du monde contemporain, la compréhension du contexte socio-professionnel et l'acquisition de compétences professionnelles. Cet objectif général est décliné en objectifs de plus en plus précis selon une arborescence aboutissant à un niveau permettant de décrire de façon univoque l'intention pédagogique à travers un comportement observable dans des conditions définies (objectifs opérationnels) selon une méthodologie issue de la pédagogie par objectifs (Mager, 1975 ; Hameline, 1979) à laquelle se réfère explicitement le programme. Les contenus de formation préconisés sont mis en correspondance avec ces objectifs.

Trois catégories de modules structurent le *curriculum* :

- Un premier ensemble, les modules de bases, est commun à l'ensemble des *curricula* d'un niveau de formation : ici celui de technicien. Ils visent des apprentissages fondamentaux et leur mise en œuvre dans le cadre d'une pratique sociale et culturelle.

² Circulaire n° 2088 du 1^{er} août 1979

-Un deuxième ensemble regroupe les modules communs à l'ensemble des qualifications relevant d'un secteur professionnel c'est à dire d'un même environnement social, économique et culturel.

- Le troisième niveau est ciblé sur une technologie et une pratique professionnelle propres à une qualification. Il s'organise autour de deux types de modules. Dans le secteur production le premier type de module vise le développement des connaissances scientifiques et techniques sur lesquelles repose la compréhension globale d'un processus de production. Le second type de module, plus spécialisé, permet aux élèves d'acquérir les principales connaissances et savoir-faire concernant une production donnée.

L'architecture des formations qui ont été successivement renouvelées ou créées : les Brevets d'Etudes Professionnels Agricoles, les Brevets de Techniciens Supérieurs Agricoles, les baccalauréats professionnels respectent ces fondements avec quelques adaptations suivant les niveaux.

Le choix d'une logique modulaire à la base de ce dispositif est fondé sur l'hypothèse que pour former à des compétences l'élève doit intégrer des savoirs issus de différentes disciplines dans une logique d'action finalisée et donc que les enseignants soient en mesure de construire des situations de formation favorables à cette intégration.

III-4 Les évolutions constatées lors des rénovations suivantes

Une prescription de l'interdisciplinarité plus directive et concentrée sur certains objets d'enseignement

A partir de 1990, dans les programmes du baccalauréat professionnel, la pluridisciplinarité s'articule dans la plupart des modules autour d'une discipline pilote qui imprime sa logique à l'ensemble. Citons comme exemple le module « Connaissance et pratique de la langue française, approche d'une œuvre littéraire » : dont le français est la discipline principale avec 125 heures dont 24 à mettre en œuvre dans le cadre de séquences interdisciplinaires. Cette discipline est articulée avec la documentation (9 heures), l'éducation socioculturelle (10 heures), l'histoire et la géographie (5 heures). Ces dispositions s'accompagnent d'indications plus précises concernant les situations dans lesquelles la pluridisciplinarité doit être mise en œuvre. Des «situations concrètes pluridisciplinaires», sont ainsi identifiées avec un horaire fixé pour chacune des disciplines mobilisées.

Il en est de même pour l'ensemble des référentiels des BTSA dernièrement renouvelés (Production, Transformation commercialisation, Aménagement de l'espace et protection de l'environnement, Services, Équipements pour l'agriculture), la pluridisciplinarité est orientée sur des thèmes auxquels sont associées des disciplines contributives avec des horaires spécifiés comme le montre le tableau ci-dessous concernant le BTSA aménagement paysager .

Tableau de répartition de la pluridisciplinarité. (Référentiel de diplôme du Brevet de Technicien Supérieur Agricole, Arrêté du 19 juin 2013).

Modules concernés	Thèmes	Horaire élève	Disciplines concernées (horaires indicatifs)
M21 – M22	Faits culturels du monde contemporain	12 h	Français : 6 h Documentation : 12 h ESC : 6 h
	Faits socio-économiques et culturels du monde contemporain	12 h	SESG : 12 h Français : 6 h ESC : 6 h
M51 M52 M55	Du paysage au site du projet d'aménagement (Diagnostic) Effectuer un diagnostic d'un espace à aménager ou à gérer. À partir d'exemples de paysage, l'équipe pluridisciplinaire détermine des problématiques qui conduisent les étudiants à poser un diagnostic.	70 h	STAE : 45 h Histoire-géographie : 20 h TIM : 15 h ESC : 15 h Agronomie : 35 h Biologie-écologie : 10 h
M52 M55	Critères de choix d'une palette végétale Déterminer une palette pertinente pour le projet M55 ou justifier le choix de la palette d'un aménagement préexistant.	30 h	STAE : 30 h Agronomie : 5 h Biologie-écologie : 25 h
M52 M53 M54	Raisonnement du choix des matériaux	10 h	SESG : 5 h STE : 10 h STAE : 5 h
M52 M53 M54	Sécurité et contrôle de l'utilisation des équipements	20 h	STAE : 20 h STE : 20 h
M52 M53 M54	Planification et suivi de chantiers	20 h	STAE : 20 h SESG : 20 h

Au-delà des référentiels eux-mêmes, des documents supplémentaires sous la forme de recommandations pédagogiques apparaissent dans les programmes pour encadrer ces pratiques. D'autres directives sont également adressées aux enseignants et elles spécifient de nouveau le caractère obligatoire des activités interdisciplinaires. Ainsi la note de service de la DGER de 2005 indique que « *Les activités pluridisciplinaires prévues par les référentiels sont obligatoires* ». Des grilles horaires viennent renforcer les directives ; un potentiel d'encadrement de la pluridisciplinarité est prévu. Chaque équipe a en charge les modalités d'utilisation de ce potentiel tant en terme de projets pluridisciplinaires que d'organisation de l'emploi du temps.

Un parcours de l'ensemble des programmes écrits depuis 1990 met nettement en évidence que les principaux modules qui conjuguent au moins trois disciplines correspondent à la compréhension d'objets complexes propres à l'enseignement agricole comme l'exploitation agricole, son environnement, l'analyse d'un milieu avec une entrée par le paysage.

L'apparition de nouvelles séquences concernant l'éducation au développement durable et l'éducation à la santé

La prise en compte du développement durable est un facteur important d'évolution des référentiels. De nouvelles séquences spécifiquement dédiées à l'éducation au développement durable ou à la santé font leur apparition dans l'enseignement agricole.

L'imbrication des dimensions éthique, politique, sociale, économique et environnementale d'une éducation au développement durable implique un enseignement transversal et interdisciplinaire. Les préconisations inscrites dans des circulaires qui s'adressent à l'ensemble du système éducatif recommandent de privilégier une entrée par les situations d'apprentissages plutôt que par les savoirs. La circulaire de 2007 précise que « *Les enseignants construiront des approches spécifiques et problématisées. Les équipes*

pédagogiques réfléchiront à l'implication de chacune des disciplines, tout en conservant leurs spécificités » (DGER, 2007).

A partir de 2009, tous les programmes de l'enseignement agricole intègrent des directives nationales s'adressant à l'ensemble du système éducatif. Les programmes du baccalauréat professionnel proposent un stage collectif d'une semaine spécifique à ce diplôme qui est dédié à l'éducation à la santé et au développement durable. Au-delà de l'acquisition de connaissance et de savoir-faire, l'ambition de ce stage est de construire au cours de la pratique et de l'action partagée, une éducation à la citoyenneté en intégrant une réflexion éthique. Cette éducation vise l'acquisition d'attitudes responsables et actives et à faire évoluer les comportements.

Ces séquences à visée éducative viennent modifier les pratiques des enseignants en accordant une plus grande part au débat sur des sujets qui ne sont pas stabilisés sur le plan scientifique. La démarche préconisée dépasse la simple mise en place de séquences de formation. La circulaire de 2007 de l'enseignement agricole précise qu'il s'agit de construire :

Des partenariats pour des démarches de développement durable, en lien avec les formations professionnelles dispensées et /ou dans le cadre de dynamiques territoriales de développement durable, notamment les agendas 21 locaux des collectivités territoriales » ou encore « de conduire à la mise en œuvre d'actions concrètes prenant en compte les interactions environnementales, économiques et sociales dans la gestion de l'établissement. Il est nécessaire que les projets d'établissement intègrent cet objectif (DGER, 2007 p.4 et 5)

La prescription d'épreuves terminales interdisciplinaires liées à la mise en place d'une évaluation par capacités

La mise en place d'un référentiel de capacités permettant de mieux expliciter ce que doit maîtriser l'élève pour exercer le métier auquel il se prépare, la définition de situations professionnelles significatives (SPS) au sein du référentiel professionnel, conduisent à définir, en cohérence de nouvelles formes d'évaluation. Ainsi sont définies des situations d'évaluations terminales qui mettent en jeu plusieurs disciplines dans des situations intégratives permettant d'attester les capacités acquises par l'élève.

Par exemple le module M21 « organisation économique, sociale et juridique » qui vise à développer des compétences méthodologiques permettant d'analyser la réalité économique et sociale conjugué au module M22 « techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation » mis en œuvre autour d'un thème à caractère socioéconomique et culturel conduisent à une seule épreuve terminale n°1.

Le chapitre consacré au secteur aménagement donne un exemple de ces nouvelles prescriptions concernant une évaluation par capacité.

IV- Une analyse de l'évolution de ces prescriptions

IV1 Au fil des rénovations une évolution continue de la façon de prescrire l'interdisciplinarité

La rénovation du BTA en 1985 a provoqué, au moment de sa mise en place, un véritable bouleversement. Les expériences d'études de milieux largement répandues dans les

établissements s'étaient toujours développées en marge des programmes mis en œuvre de façon traditionnelle. Il s'agissait de séquences expérimentales souvent portées par d'autres disciplines que les disciplines professionnelles, scientifiques et technologiques constituant le cœur des formations de l'enseignement agricole.

Le mode de structuration entièrement pluridisciplinaire du BTA a soulevé au sein du système des débats portant sur l'opportunité de prescrire l'interdisciplinarité et sur la forme à donner à cette prescription (Rémond, 1994).

Une première préoccupation a porté sur les risques liés à l'atomisation des disciplines dans l'ensemble des modules qui conduisent à l'impossibilité de construire un véritable apprentissage des cadres de pensée propres à chacune d'entre elles. En effet chaque discipline traduit un regard sur le monde à partir d'un certain nombre de règles, de principes, de structures mentales, d'instruments, de normes culturelles et /ou de pratiques qui lui est propre (Fourez, 1996, p.82). A l'intérieur des modules, les apports disciplinaires fragmentés, sont mis au service d'une résolution de problèmes, d'une décision, d'un choix d'action de manière opportuniste. Le corps professoral le plus virulent vis à vis de cette forme éclatée d'organisation des programmes a été probablement celui des biologistes, discipline scientifique centrale dans les formations agricoles.

De fait, au fil de la rénovation des différents niveaux de formation après ce BTA on a constaté que la manière d'intégrer les disciplines dans les référentiels évoluait. L'analyse longitudinale des *curricula* sur un peu plus de dix ans que nous avons présenté dans le paragraphe précédent montre que cette question est loin d'être stabilisée.

Le rapport Rémond (1994) qui établit un bilan de cette rénovation, dix ans après sa mise en place, soulevait la difficulté de planifier *a priori* l'interdisciplinarité, c'est-à-dire de construire *a priori* la forme selon laquelle les disciplines doivent être intégrées sur l'ensemble d'un référentiel et de définir la nature des disciplines qui seront obligatoirement associées. *«L'interdisciplinarité ne se justifie jamais par elle-même mais par les effets favorables qui peuvent en résulter. Elle se construit de manière spécifique face à un projet, sous peine de perdre le sens de l'action poursuivie. C'est le projet lui-même qui doit guider les modalités de recours aux disciplines »* (ibid., p. 40). Le rapport préconise de revenir à plus de souplesse en reprenant l'idée «des passages obligés» c'est à dire les carrefours interdisciplinaires de l'expérimentation FoCEA, et en laissant plus de latitude aux établissements pour la mise en œuvre du reste du référentiel.

A l'encontre des référentiels trop intégrés et trop contraignants, l'auteur objecte le fait que le choix des situations d'apprentissage et la nature des disciplines à convoquer relèvent de la compétence des enseignants, à l'intérieur du cadre fixé par l'institution : objectifs pédagogiques, compétences à atteindre. Le travail collectif qui préside à la définition du projet sur lequel les élèves vont travailler est fondamental pour créer les conditions d'un apprentissage interdisciplinaire et pour souder l'équipe pédagogique. La concertation, indispensable dans cette pratique, ne fonctionne bien que dans une dynamique de projet.

Au cœur de ce débat, c'est en fait la capacité des enseignants à analyser globalement cette structure curriculaire et à en assurer la traduction didactique et pédagogique c'est à dire à transformer une liste d'objectifs en situations de formation intégratrices qui est questionnée

On peut analyser l'architecture curriculaire initiée par le BTA comme une construction permettant de formaliser trois systèmes de signification qui transcendent la mise en œuvre des processus technologiques propres aux différentes qualifications (Baradat-Bouillier, 1999)

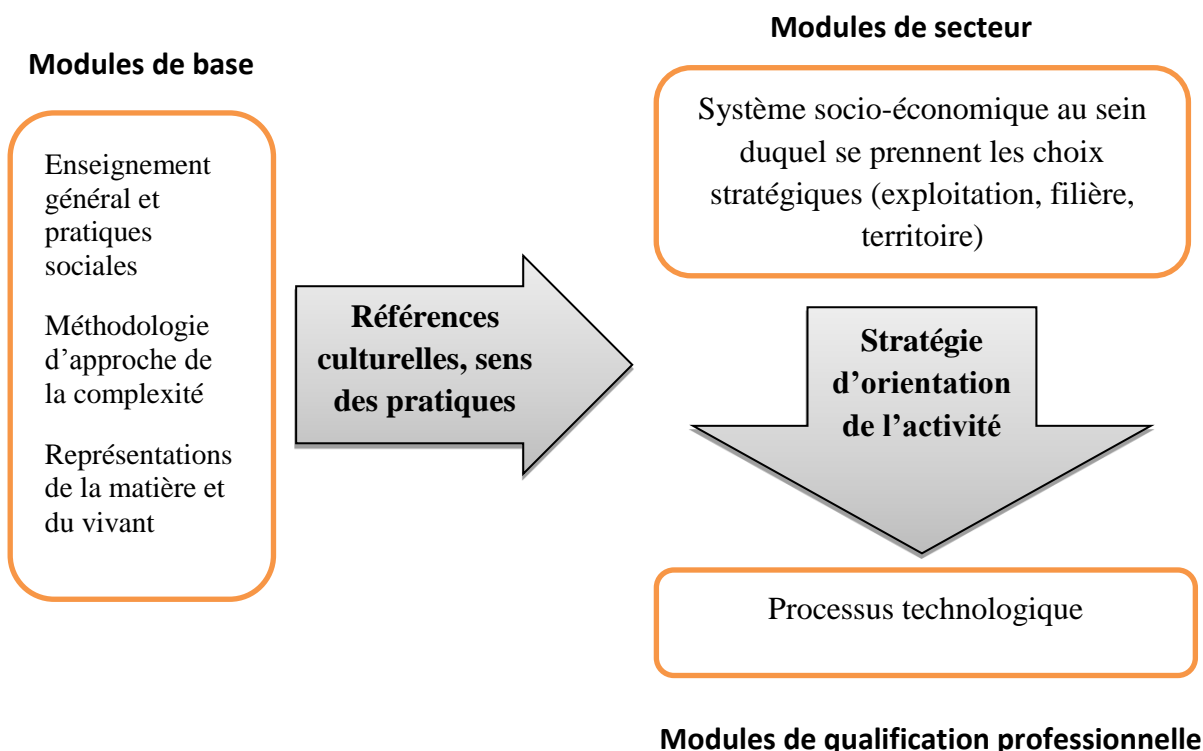


Figure 1 : les différentes articulations entre les groupes de modules pluridisciplinaires dans les programmes du BTA rénové

Pour chacune des filières professionnelles, cette architecture est finalisée par la définition de l'ensemble de compétences à acquérir par les élèves.

Si l'on associe la notion de compétence à la capacité à agir à bon escient (Rey, 1996) on peut considérer comme essentiel de ne pas dissocier, dans la formation, l'apprentissage de l'action de ce qui contribue à doter l'individu d'un regard critique sur son environnement pour orienter cette action. On peut donc considérer que la pertinence d'un curriculum à visée professionnelle est liée au fait qu'il engendre l'acquisition de compétences techniques élémentaires mais également qu'il permette au futur professionnel de donner du sens aux actions qu'il conduit. C'est l'enjeu de l'articulation des différents savoirs au sein d'un module mais également de la mise en relation des différentes catégories de modules entre elles.

Dès lors, les projets ou situations pluridisciplinaires préconisés peuvent avoir un sens et une fonction différente selon ces trois niveaux de structuration du curriculum tout en mobilisant parfois les mêmes disciplines.

II-2 Un exemple d'analyse de la fonction d'une discipline : la biologie-écologie, au sein de carrefours pluridisciplinaires

Dans le BTA version 1989, le module de biologie SP1, module de secteur développe une culture scientifique commune à l'ensemble des qualifications relevant des métiers de la production agricole. Ce module vise l'acquisition de connaissances fondamentales permettant de comprendre des phénomènes physiques, chimiques, biologiques sur lesquels s'appuie l'agriculture en tant qu'activité centrée vers la maîtrise de systèmes biophysiques.

Ce programme a été revu en 1992 à un moment où les questions environnementales interpellent le monde professionnel agricole.

La biologie-écologie fait alors son entrée au niveau des modules contribuant à la construction par l'élève de références sociales et culturelles³. Un autre changement nous semble important à signaler : l'apparition explicite des liens à faire entre les différents niveaux de modules dans leur mise en œuvre dans les recommandations pédagogiques accompagnant le programme : par exemple : relier l'approche globale de l'exploitation à l'étude de la région naturelle dans laquelle elle s'insère : analyse du paysage et connaissance du milieu naturel.

Une troisième étape est franchie en 1996. Le BTA est transformé en baccalauréat professionnel. La structuration modulaire de base est conservée même si les intitulés des modules changent. Si nous continuons à suivre la trajectoire de l'écologie nous constatons qu'à ce moment-là ce sont les modules de secteur qui sont touchés. Deux modules MP4⁴ « connaissance des systèmes vivants » et MP5⁵ constituent le cœur de la formation.

D'autres disciplines fondamentales comme l'histoire et la géographie participent à cette évolution du cadre de référence à partir duquel le futur technicien va analyser et décider ses choix d'action sur son environnement.

Ces trois étapes caractérisant l'évolution de la formation des chefs d'exploitation agricole sur une dizaine d'années permettent de mettre en évidence la fonction des disciplines au sein de modules pluridisciplinaires et dans la formation globale de l'élève par les jeux de mise en relations intra et inter-modulaires.

La dynamique de construction de ces *curricula* conduit à inféoder les choix de contenus, la mobilisation des disciplines, au projet politique de l'institution et aux objectifs définis par les prescripteurs.

Les changements que nous avons mis en évidence répondent au besoin :

- de faire évoluer d'abord le cadre de pensée, les références culturelles du monde agricole jusqu'alors formé à produire de manière intensive en maîtrisant les facteurs naturels et à gérer les exploitations selon une logique essentiellement économique. En 1989 c'est curieusement l'écologie qui est mobilisée au sein d'un ensemble de disciplines dans lesquelles jusqu'alors c'était à la philosophie que revenait la fonction de faire réfléchir l'élève aux rapports Homme-nature. Il est vrai cependant que c'est l'écologie, au moins en France, qui la première s'est faite porte-parole d'une nécessaire prise de conscience des problèmes environnementaux. C'est donc elle qui est mobilisée en premier et précisément pour remplir cette fonction de sensibilisation à une nouvelle visée sur le monde alors que les références scientifiques permettant de fonder de nouvelles stratégies et pratiques de production sont encore peu opérationnelles

- ensuite, de fonder différemment les choix stratégiques concernant l'exploitation. En 1996, l'écologie reprend sa fonction de discipline scientifique permettant de fonder un diagnostic sur les milieux de production et les milieux influencés par ces productions. La mise en relation des modules MP2 et MP5 conduisent à articuler l'analyse globale du système exploitation-environnement non plus simplement avec des données économiques mais

³ Les nouveaux items introduits : introduction de la dimension géobiologique de l'environnement de l'homme comme donnée à prendre en compte dans l'organisation des rapports sociaux. Initiation à l'analyse de ce cadre géobiologique à partir des concepts de l'écologie

⁴ Items du MP2 : Raisonner ses interventions comme citoyen acteur du milieu. Dynamique des écosystèmes. Méthode d'analyse d'un milieu, écosystème simple, écosystème complexe.

⁵ Items du MP4 : Analyse du fonctionnement d'une exploitation dans son environnement socio-économique. Raisonner l'évolution de l'exploitation en introduisant les notions de coût écologique

également avec un diagnostic portant sur l'environnement naturel. C'est toute la stratégie d'orientation de l'exploitation agricole qui se trouve ainsi modifiée. Des technologies « propres » mieux maîtrisées, accompagnent ce processus. Mais ce n'est pas à ce niveau que se situent les changements d'orientation les plus importants de la qualification. C'est bien au niveau des choix stratégiques que fera l'agriculteur dans une logique de développement durable de son exploitation que se situent les enjeux principaux.

Dans ce processus de changement le choix des projets interdisciplinaires, la nature des situations de formation choisies et les disciplines mobilisées par les équipes d'enseignants sont fondamentaux pour orienter le sens des apprentissages.

Comment les enseignants se sont-ils approprié ces prescriptions ?

V Les pratiques d'enseignement interdisciplinaires en lycée agricole

Pour produire une vision de ces pratiques à l'échelle du système nous disposons d'une série d'études échelonnées sur trente ans. Elles sont fondées principalement sur des enquêtes. Elles rendent compte de l'opinion, des représentations des enseignants sur la pertinence de l'interdisciplinarité, ses modalités de mise en œuvre et décrivent des pratiques déclarées. La seule étude intégrant une observation directe des pratiques d'enseignement sur un échantillon significatif d'établissements a été réalisée par l'inspection en 2000. Les bilans des pratiques d'études de milieu que nous avons consultés s'appuient de toute évidence sur des observations de terrain et ont été réalisées dans le cadre de recherches-actions. Mais les documents publiés restent très généraux et n'explicitent pas la méthodologie d'observation des pratiques retenues.

La synthèse que nous proposons ici est donc issue d'informations tirées de ces différentes études et bilans portant sur la pratique d'étude de milieu (Coudray, 1977, Abourahm, 1980, Tessier, 1981), sur l'évaluation de la rénovation de l'enseignement agricole (rapport Rémond, 1994), sur la consultation nationale conduite en 1998 par l'Education Nationale sur «Quels savoirs enseigner au lycée ? » (CN, 1998) dont un volet portait sur l'enseignement agricole, sur le bilan de la mise en œuvre des « situations concrètes pluridisciplinaires » prescrites dans le baccalauréat professionnel agricole réalisé le Centre d'Expérimentation pédagogique de Florac en 1998 (CEP, 1998). La dernière étude importante, conduite par l'inspection en 2000, mobilise deux sources d'information pour évaluer la mise en œuvre de la pluridisciplinarité :

- des analyses de séances d'enseignement identifiées comme pluri ou interdisciplinaires par les équipes. Cinquante-trois séances touchant à tous les niveaux de formation dans des établissements répartis sur tout le territoire ont ainsi été observées. Chaque observation était complétée par un entretien avec les enseignants réalisée par deux inspecteurs de disciplines différentes et par une rencontre avec l'équipe de direction afin d'appréhender le niveau institutionnel de mise en œuvre de l'interdisciplinarité dans l'établissement,

L'ensemble de ces documents, échelonnés dans le temps, auraient pu nous amener à une analyse de l'évolution des pratiques au fil des rénovations. Cependant nous avons constaté que quelques soient les étapes, les changements de modalités de prescription, il y avait une convergence des informations recueillies selon trois grandes thématiques. C'est autour de ces thématiques que nous avons construit notre synthèse.

V-1 L'importance d'une organisation institutionnelle adaptée

Dès les années 1970, les bilans des études de milieu posent la question de l'insertion de cette pratique dans un enseignement resté traditionnel. L'étude de milieu est vue comme une

expérience isolée du contexte habituel d'enseignement. La forme prise par ces séquences : des stages d'une semaine hors établissement, renforce ce phénomène. Ce sont essentiellement des classes qui n'ont pas d'examen qui font un stage d'étude du milieu (Coudray, 1977). Une question centrale se pose : comment passer du stage d'étude de milieu à son intégration dans les pratiques pédagogiques du lycée et, par-delà, à une véritable rénovation pédagogique ? (Aboudarahm, 1980). La nécessité d'expérimenter cette démarche didactique pour la mise en œuvre de l'ensemble des programmes est très tôt mise en évidence (Marchal, 1975).

La synthèse des réponses au questionnaire établissement (CN, 1998) montre que les équipes d'établissement pensent que le développement de l'interdisciplinarité est très étroitement lié à une organisation adéquate au niveau de l'établissement. Selon eux la dimension collective de cette pratique impose une nouvelle gestion du temps et de l'espace relevant de choix qui les concernent :

- la gestion des personnels : globaliser les horaires enseignants sur l'année ou sur des périodes adaptées, faciliter toutes les concertations et les prendre en compte dans le temps de travail, favoriser la constitution d'équipes en regroupant les enseignants sur un petit nombre de filières...

- la façon de construire les emplois du temps : de la souplesse est nécessaire, paradoxalement elle repose sur une organisation précise. La conception pointue d'une progression articulée autour de situations professionnelles apparaît comme une solution à la mise en œuvre accrue d'actions pluri ou interdisciplinaires.

Comparons ces opinions avec les constats faits à peu près à la même période dans les établissements (DGER, 2000). L'inspection constate un investissement réel des équipes de direction pour favoriser ce type d'enseignement : dans 70 % des filières observées une plage horaire fixe de 3 ou 4 heures hebdomadaire pour la pluridisciplinarité est inscrite à l'emploi du temps des élèves (ibid., p8). D'autres dispositifs favorables ont été rencontrés comme la mise à l'emploi du temps sur une demi-journée ou sur une journée d'une succession de disciplines complémentaires permettant ainsi aux enseignants d'avoir des plages horaires potentiellement disponibles pour des activités communes.

Cette mise à disposition de créneaux spécifiquement dédiés à la pluridisciplinarité ne bénéficie pas du même suivi ou contrôle administratif que d'autres séances plus classiques. Ceci amène l'inspection à conclure que l'organisation effective de la pluridisciplinarité, c'est à dire la mobilisation par les enseignants de ces créneaux, constitue un dispositif opaque. Le décompte des heures « pluri » n'est pas effectué. Une quasi absence de traces du travail effectué avec les élèves dans le cahier de textes de la classe rend tout contrôle impossible.

V-2 Des représentations positives de l'interdisciplinarité

Toutes les enquêtes que nous avons consultées (CN, 1998; CEP, 1998 ; DGER, 2000) montrent que malgré les difficultés rencontrées dans sa mise en œuvre les enseignants reconnaissent massivement le bien-fondé de la « pluri » pour motiver les élèves, développer une adaptabilité à la vie professionnelle, faciliter l'accès aux savoirs théoriques en partant du concret et de sa complexité, favoriser le travail personnel et l'autonomie des élèves (CN, 1998). Elle peut être stimulante, elle ouvre à des pratiques novatrices, elle instaure d'autres relations avec les élèves et les collègues (CEP, 1998).

L'inspection, dans ses entretiens, note que les enseignants comme les équipes de direction, n'ont pas pris la mesure des changements prescrits par la rénovation des programmes. Ainsi pour la majorité, la pluridisciplinarité est une pratique recommandée plutôt qu'exigée (DGER, p. 11). Elle relève des projets initiés par les équipes pour améliorer la qualité pédagogique de l'enseignement. Les entretiens pré-observations ont permis d'interroger 115

enseignants sur l'intérêt pédagogique de la pluridisciplinarité.

L'inspection conclut (DGER, 2000, p. 11) que pour les enseignants de lycées agricoles, la pluridisciplinarité permettrait d'utiliser la complémentarité des disciplines pour en montrer la continuité (35 réponses), ce qui développerait la capacité de synthèse des élèves (26 réponses) et favoriserait un gain de temps dans la réalisation des programmes (5 réponses). Elle conduirait à une diversification des pratiques pédagogiques (11 réponses) et à un renforcement voire la constitution des équipes pédagogiques (17 réponses). Elle serait un moyen privilégié pour l'élève de donner du sens à son apprentissage (11 réponses). De façon accessoire, elle pourrait constituer un vecteur d'enrichissement professionnel pour certains enseignants (5 réponses) et permettrait une ouverture vers l'extérieur (5 réponses).

V-3 Des pratiques d'enseignement généralement peu rigoureuses

Nous disposons pour rendre compte de cet aspect de recherches-actions conduites par l'Institut National de Recherche et d'Application Pédagogique sur les études de milieu qui restent dans le système comme les premières expériences décrites et formalisées d'enseignement interdisciplinaire et sur le rapport rédigé par l'inspection à l'issue des 53 séances observées.

Ces deux sources d'information convergent vers le constat de pratiques d'enseignement interdisciplinaires peu rigoureuses.

Dans les années 1970, face au constat des carences de beaucoup d'expériences d'études de milieu conduites au seul niveau de la pratique empirique et sous l'égide de la spontanéité (Tessier, 1981), l'INRAP initie un travail de formalisation d'une pédagogie interdisciplinaire des études de milieux et édite des documents méthodologiques à destination des équipes (Benois et al., 1977 ; Camusard & Maddens, 1978).

Les préconisations convergentes de ces différents documents ainsi que leurs références explicites aux lacunes observées permettent de déduire ce qui est pointé comme une pratique peu rigoureuse : Il s'agit de séquences mettant les élèves en situation active sans objectifs d'apprentissage clairement définis et sans mobilisation explicite des disciplines.

Dans les écrits cités, les préconisations sont claires et cherchent à faire passer les stages d'étude du milieu d'un statut d'activité de pleine nature à celui de séquence de formation permettant aux disciplines de se situer dans un projet éducatif explicite. Elles recommandent d'éviter les pièges d'une approche thématique pluridisciplinaire qui conduirait à accumuler des connaissances sur un milieu donné, pour se centrer sur l'apprentissage par les élèves d'une démarche d'appréhension et de construction de la réalité (Tessier, 1981).

Une vingtaine d'années plus tard, le rapport de l'inspection fait un constat sévère sur la qualité de ces pratiques. Dans de nombreux cas les séances observées sont apparues comme des séances pluridisciplinaires de circonstance, motivées par la venue de l'inspection (DGER, 2000, p.15). La réalité des pratiques apparaît ainsi en décalage avec les textes, les préconisations des référentiels et les recommandations pédagogiques sont peu mises en œuvre alors que les moyens existent.

La réflexion pédagogique et didactique reste superficielle, les séances affichées comme interdisciplinaires par les enseignants apparaissent à l'inspection comme des « coups isolés » et ne sont pas réellement intégrées dans une progression de séquences de formation au service d'une cohérence d'ensemble. La plupart des séances correspondent (ibid., p. 15), à une pluridisciplinarité de juxtaposition : sur une même plage horaire, des professeurs se succèdent devant les élèves, en classe ou sur le terrain. Leurs interventions successives ou dans la même

séance ont pour cadre commun le même thème mais elles restent disciplinaires et de type magistral. Le thème retenu n'est pas interrogé ou problématisé et les interventions sont faites en parallèle. La démarche pédagogique est du type magistral-participatif avec un mode de communication prédominant du professeur vers l'élève. L'intégration des concepts restent à l'initiative des élèves sans aucune aide méthodologique. Ce type de séance ne fait pas l'objet d'une évaluation spécifique.

Le rapport de l'inspection fait également état d'une mobilisation très inégale des disciplines. Il distingue quatre groupes de disciplines suivant la fréquence de mobilisation dans les séances pluridisciplinaires observées (ibid., p.14):

- L'agronomie, discipline qui est au fondement de l'enseignement agricole est très fréquemment mobilisée. Si l'on considère les sciences agronomiques en incluant la zootechnie, elles sont présentes dans 75 % des séances.

- L'économie (en incluant la gestion) et l'écologie sont fréquemment mobilisées et représentent 40 % des séances.

Occasionnellement l'éducation socio-culturelle et l'histoire-géographie qui sont proposées à l'observation dans presque 15% des séances,

Rarement : la physique-chimie, la documentation, l'éducation –physique.

Les mathématiques et les langues n'ont jamais été proposées à l'observation.

On constate donc à travers l'échantillon observé que les activités pluridisciplinaires semblent être essentiellement le fait des enseignants techniques. Deux blocs relativement étanches d'appariements préférentiels entre disciplines se manifestent donc : la pluridisciplinarité entre disciplines techniques et celle entre disciplines générales (le français et la philosophie par exemple collaborent essentiellement avec l'éducation socio-culturelle et l'histoire-géographie.

La notion d'approche globale de l'exploitation qui constitue le cœur de la plupart des référentiels du secteur production est génératrice de pluridisciplinarité et explique le fort pourcentage de mobilisation des sciences agronomiques.

Ce constat sévère questionne la compétence des enseignants et leur formation. Quelles sont les difficultés qu'ils rencontrent et quel appui leur semblerait nécessaire pour s'engager ou se perfectionner dans ce type de pratique ?

Les compétences nécessaires pour mettre en œuvre un enseignement interdisciplinaire semblent, pour les enseignants interrogés (CN, 1998), relever essentiellement d'un savoir-faire empirique intégré dans des pratiques familières. Les difficultés repérées mettent en avant principalement des aspects organisationnels ou relationnels.

Des demandes apparaissent cependant concernant l'acquisition de méthodes nécessaires à la pratique du travail en commun entre enseignants et de méthodes permettant d'évaluer les compétences acquises dans ces séquences interdisciplinaires et la part qu'elles doivent prendre dans la délivrance du diplôme

VI en conclusion : une analyse de l'expérience de l'enseignement agricole

Le hiatus entre prescription et mise en œuvre de l'interdisciplinarité relève en partie de difficultés rencontrées dans toute réforme scolaire et met en évidence que le changement ne

découle pas simplement de la clarté, la pertinence, la légitimité de la prescription de son appropriation par les enseignants. Il met en évidence l'importance du rôle que doit jouer la formation dans ce processus.

Au-delà, il nous semble que le développement de l'interdisciplinarité rencontre une série d'obstacles spécifiques.

L'interdisciplinarité se réfère à une pratique vécue par les enseignants comme une pratique à risque (Asloum & Bouillier, 2007). Sa mise en œuvre nécessite de se confronter à des collègues d'autres disciplines pour construire un projet commun, de se coordonner pour une mise en œuvre cohérente. La coordination sur un projet commun renvoie à des débats et à un accord sur les visées de la formation. L'interdisciplinarité est présentée par Fourez (1994, 1996) comme une pratique politique, c'est à dire comme une négociation entre différents points de vue pour finalement décider d'une représentation adéquate d'un problème en vue d'une action. Beaucoup de projets interdisciplinaires visent à placer les élèves en situation professionnelle ou reposent sur un projet en prise avec une réalité sociale. L'organisation de séquences interdisciplinaires est quelquefois la première occasion pour les enseignants de confronter leur vision des finalités de la formation.

Cette pratique est également vécue comme une pratique exigeante et risquée parce qu'elle engage les enseignants dans des dispositifs plaçant l'élève en situation active dont ils ne maîtrisent pas la gestion, les régulations, l'évaluation. Nous avons pu mettre en évidence les stratégies de prudence utilisées par les enseignants d'une équipe pour s'assurer de maîtriser collectivement et individuellement les différentes phases d'un projet interdisciplinaire avec la possibilité de recourir à des scénarios de secours (Asloum & Bouillier, 2007).

Ainsi les difficultés rencontrées concrètement par les enseignants dans la mise en œuvre effective de l'interdisciplinarité semblent largement sous-estimées.

L'inspection de l'enseignement agricole pour conduire son étude a été amenée à expliciter ce qui, de son point de vue, caractérise une pratique interdisciplinaire aboutie (DGER, 2000, annexe 3). Elle identifie quatre niveaux de pratiques allant d'une pluridisciplinarité formelle reposant sur la juxtaposition de disciplines dans le cadre d'une pédagogie transmissive jusqu'à une pratique souhaitée qui associe les caractéristiques suivantes : un projet d'équipe, une problématisation des savoirs sous la forme de compétences à atteindre, une pédagogie plaçant l'élève en activité dans une perspective d'autonomie. Cette « classification » a été faite à partir des séances observées. C'est sans doute ce qui manque au développement de l'interdisciplinarité : une analyse des pratiques effectives qui permette d'identifier les difficultés rencontrées par les enseignants dans leur contexte de travail et la possibilité de mettre en place un accompagnement collectif des équipes pédagogiques.

Une pratique qui nécessite une formation spécifique

Ce n'est que dans les années 1990, en particulier après la publication du rapport Rémond en 1994, que s'est effectuée une prise de conscience de la nécessité de former spécifiquement les enseignants à ce type de pratique qui ne va pas de soi. Un colloque national organisé par l'ENFA⁶ en 1998 a permis de mieux formaliser les enjeux, les fonctions, les contenus et les modalités d'une formation initiale et continue des enseignants à l'interdisciplinarité.

Cette formation a été construite (Bouillier, 1998), à partir de références issues de travaux de Lenoir (1995, 1998 a, b, c) et de Fourez (1997, 1998). Cette formation s'attache à développer une compétence des enseignants à trois niveaux :

⁶ Ecole Nationale de Formation Agronomique

- curriculaire : analyse collective de la structure et des finalités des référentiels,
- didactique : planification de séances interdisciplinaires fondées sur des situations de formation permettant à l'élève d'intégrer des savoirs dans le cadre d'une activité finalisée,
- pédagogique : animation de séances fondées sur des méthodes actives, une pédagogie de groupe, une pédagogie de projet

La méthode des îlots proposée par Fourez (1997, 1998) a servi de référence pour initier les futurs enseignants à une modélisation interdisciplinaire d'une question complexe avant d'engager avec eux une réflexion sur la construction d'un enseignement de ce type avec des élèves. En effet il est rapidement apparu nécessaire de former les jeunes enseignants à une épistémologie de la complexité, à la modélisation interdisciplinaire alors que leurs études antérieures, disciplinaires pour la plupart, ne les y avaient pas préparés.

Nous pensons que le hiatus constaté entre prescription et pratique tient au fait que les enseignants ne disposent pas d'une représentation claire de ce qu'est une pratique qualifiée d'interdisciplinaire. L'évolution des modalités de prescriptions plus directives, notamment après la parution du rapport de l'inspection en 2000, tient compte de cet état de fait.

Dans l'enseignement agricole où cette pratique prescrite de longue date est familière aux enseignants, on peut penser qu'un ensemble de représentations collectives s'enracinent dans les deux moments forts que nous avons décrits précédemment. Elles peuvent parfois constituer des obstacles au développement de pratiques jugées réellement interdisciplinaires.

Nous retenons des études de milieu la volonté d'ancrer la formation dans la vie sociale comme l'un des fondements de la culture de ce système qui concourt en grande partie, encore actuellement à son dynamisme. Les enquêtes que nous avons consultées montrent que l'interdisciplinarité est assimilée presque exclusivement à une pédagogie de projet centrée essentiellement sur une mise en activité de l'élève en privilégiant les aspects formels et organisationnels de sa mise en œuvre sans références à une réflexion épistémologique ou didactique spécifique.

Nous qualifions cette première approche d'a-disciplinaire, reposant sur des perspectives éducatives (former des citoyens) et sur le développement d'attitudes (ou de savoirs être, si nous reprenons la terminologie employée à ce moment-là) développée dans des séquences juxtaposées aux apprentissages cognitifs préconisés dans le curriculum.

Les fondements de la méthodologie proposée par l'INRAP (Benois et al., 1977) permettant de faire de ces séquences un moyen de mettre en œuvre le curriculum relèvent d'une conception socio-constructiviste de la formation visant à relier les apprentissages disciplinaires aux réalités sociales pour leur donner du sens. C'est cette difficulté à établir ce lien que souligne le bilan négatif établi par l'inspection (DGER, 2000).

Fonder l'interdisciplinarité sur une analyse épistémologique des savoirs enseignés

L'historique de l'institutionnalisation de l'interdisciplinarité que nous venons de tracer montre que son développement repose en grande partie sur la nature épistémologique même de ses objets d'enseignement. Ceci nous ramène au deuxième ancrage historique de l'interdisciplinarité dans l'enseignement agricole : l'expérimentation FoCEA.

Partir de l'activité de l'agriculteur a conduit les auteurs de cette expérimentation à analyser et à modéliser l'objet complexe qu'est une exploitation agricole en se centrant sur son pilotage c'est à dire sur une approche globale de son fonctionnement à court et moyen termes dans un environnement incertain, dans la perspective d'orienter des choix stratégiques.

Ce point de vue était très neuf y compris dans les milieux de la recherche agronomique fortement marqués par la percée alors récente des sciences agronomiques centrées sur le développement d'itinéraires techniques à la base de l'augmentation de la productivité des exploitations.

Les références théoriques mobilisées par les auteurs de cette approche globale (Marshall et al., 1994) font clairement références à ce que Le Moigne (1995) définit comme des principes heuristiques permettant d'aborder des phénomènes complexes c'est à dire doté de propriétés d'auto-organisation. La théorie systémique s'est ainsi avérée être un cadre puissant et particulièrement bien adapté à l'étude de l'exploitation agricole assimilée à un système complexe c'est à dire à un enchevêtrement d'actions identifiables par ses finalités, qui évolue dans un environnement actif au sein duquel il s'organise et se transforme sans perdre son identité (Le Moigne, 1990).

La modélisation systémique repose sur deux principes méthodologiques qui ont marqués les formations et les programmes de l'enseignement technique agricole : l'interdisciplinarité qu'impliquent l'appréhension globale des phénomènes observés et l'emboîtement des niveaux d'analyse à prendre en compte en fonction des objectifs poursuivis par le modélisateur. Chaque niveau d'analyse peut mobiliser des disciplines différentes.

L'exploitation agricole est insérée dans un environnement qui peut être considéré à différentes échelles : le bassin versant, la petite région agricole que l'on qualifierait aujourd'hui de territoire, l'Europe, les marchés mondiaux. Cet environnement, suivant la nature des décisions et des actions menées, peut être abordé comme un environnement naturel, social, économique à partir de références et de concepts mobilisés dans des différentes disciplines : l'écologie, la sociologie, l'économie, la géographie, etc.

Nous avons mis en évidence que c'est par le jeu d'introduction de références nouvelles dans les modules liés à l'analyse de l'exploitation qu'ont été introduits les principaux changements dans les référentiels au fil des rénovations.

L'apparition des questions environnementales ont été à l'origine des dernières évolutions importantes des référentiels.

Aujourd'hui quels champs émergents fondent de nouveaux projets interdisciplinaires ?

Les derniers programmes rénovés identifient des plages interdisciplinaires autour de questions sociétales comme :

- L'alimentation : la qualité des aliments, leur sécurité sanitaire, les comportements alimentaires. Les avancées technologiques comme le clonage, les organismes génétiquement modifiés, les grandes épidémies ont contribué à transformer les questions agricoles en questions socialement vives.
- Le développement durable qui dépasse une stricte déclinaison professionnelle mais touche également à une éducation citoyenne.

Ces nouvelles thématiques faisant l'objet de débats sociétaux constituent de nouveaux enjeux pour l'enseignement agricole.

Ces questions socialement vives nécessitent que tout citoyen et plus particulièrement les jeunes qui se destinent aux métiers de l'agriculture et du rural qui ont un impact sur la santé humaine, la préservation des ressources naturelles et de l'environnement, soient formés à analyser les grandes controverses qui interrogent le rôle des savoirs scientifiques et de l'expertise dans l'exercice de leurs métiers.

Bibliographie

Aboudarahm, J. (1980). A propos de l'étude du milieu. *Bulletin INRAP*, 42.

Asloum, N. & Bouillier, M.H. (2007). « Pratiques collectives d'enseignants engagés dans une formation interdisciplinaire ». *Actes du congrès AREF du 28 au 31 août*. Strasbourg (p. 1-16). Récupérer du site du congrès : <http://www.congresintaref.org/Acte179.html>

Bascle M., & Bouillier-oudot, M.H. (1998). Interdisciplinarité et enseignement agricole In Contribution de l'enseignement agricole à la consultation nationale sur « Quels savoirs enseigner dans les lycées ». Direction générale de l'enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère de l'Agriculture et de la pêche. Paris. p 39-46.

Baradat-Bouillier-Oudot, M.H. (1999). *L'introduction des problématiques environnementales dans l'enseignement technique agricole français*. Thèse de doctorat en sociologie. Université des sciences sociales . Toulouse I.

Benois, J.C. ; Dehan, B., Gontier, J., & Oberlinkels, J. (1977). *L'étude du milieu. Le stage, essai méthodologique*. Publication INRAP.

Bouillier-Oudot, M.H. (1998). L'interdisciplinarité dans la formation initiale des enseignants. *Actes du séminaire national « pluri-interdisciplinarité » 1998* (p.110-115). Edition ENFA. Toulouse

Camusard, J.P., & Maddens, P. (1978). Pour un statut éducatif de l'étude du milieu. *Bulletin INRAP*, 33.

DGER, Centre d'études pédagogiques (1998). *Bilan de la mise en œuvre des situations pluridisciplinaires dans le baccalauréat professionnel*. Rapport Pygmalion. Publication, Ministère de l'Agriculture. France.

Coudray, R. (1977). Etudes sur l'étude du milieu. *Bulletin INRAP*, 30.

Fourez, G. (1994). *Alphabétisation scientifique et technique. Essai sur les finalités et l'enseignement des sciences*. Bruxelles : De Boeck.

Fourez, G. (1996). *La construction des sciences, les logiques des inventions scientifiques. Introduction à la philosophie et à l'éthique des sciences* (3^e ed.). Bruxelles : De Boeck.

Fourez, G. (1997). Qu'entend par "Îlot de rationalité"? Et par "Îlot interdisciplinaire de rationalité"? *Aster* (25). 217-225.

Fourez, G. (1998). L'interdisciplinarité : sa fonction et la méthode des îlots. *Actes du séminaire national « pluri-interdisciplinarité » dans l'enseignement agricole*. ENFA. Toulouse, 39-51.

Fourez, G (1998). Se représenter et mettre en œuvre l'interdisciplinarité à l'école. *Revue des*

sciences de l'éducation, 24 (1), 75-93.

Hameline, D. (1979). *Les objectifs pédagogiques en formation initiale et continue*. Paris, ESF Collection Pédagogie.

Hatzfel, O., Leblanc, E., Marshall, E., Méaille, M., & Tardy, J. (1981). Contribution à la formation des chefs d'exploitation agricoles. FOCEA : une expérimentation pédagogique dans l'enseignement agricole. *Bulletin INRAP*, 49.

Leblanc, E. (1998). Les enjeux pédagogiques de l'interdisciplinarité aujourd'hui dans l'enseignement technique agricole. *Actes du séminaire « pluri-interdisciplinarité » dans l'enseignement agricole*. ENFA Toulouse, 20-25.

Le Moigne, J.L. (1990). *La modélisation des systèmes complexes. Afcet systèmes*. France : Dunod.

Le Moigne, J.L. (1995). *Les épistémologies constructivistes*. Que sais-je. Paris : PUF.

Lenoir, Y. (1993). Regard sur les rapports entre savoirs et didactique, différents sens pour les didactiques. In P. Jonnaert, & Y. Lenoir. (Eds.), *Sens des didactiques et didactiques du sens*. Sherbrooke : éditions du CRP.

Lenoir, Y. (1995). *L'interdisciplinarité dans l'intervention éducative et dans la formation au primaire. Réalité et utopie d'un nouveau paradigme*. Document du LARIDD (5). Sherbrooke.

Lenoir, Y., & Sauve, L. (1998a). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement: un état de la question [1 – nécessité de l'interdisciplinarité et rappel historique]. In: *Revue française de pédagogie*, 124,121-153..

Lenoir, Y., & Sauve, L. (1998b). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement : un état de la question [2 - Interdisciplinarité scolaire et formation interdisciplinaire à l'enseignement]. In: *Revue française de pédagogie*, 125,109-146.

Mager, R.F.(1975). *Comment définir les objectifs pédagogiques*. Paris : Bordas.

Maingain, A., Dufour, B. & Fourez, G. (2002). *Approches didactiques de l'interdisciplinarité*. Bruxelles : De Boeck.

Marshall, E., Bonneville, J.R., & Franfort, I. (1994). *Fonctionnement et diagnostic global de l'exploitation agricole*. ENESAD-SED.

Marchais, M. (1975). *Vers une rénovation pédagogique par l'étude de milieu* ». *Bulletin INRAP*, 22.

Morin, E (1990). *Science avec conscience*. Paris : Seuil.

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité*. Monaco : Editions du Rocher.

Rey, B. (1998). *Les compétences transversales*. Paris : ESF.

Tanguy, L. (1994). Rationalisation pédagogique et légitimité politique. In F. Rope, & L. Tanguy (Eds.) « *Savoirs et compétences, de leur usage dans l'école et dans l'entreprise* ». Paris : L'Harmattan

Tessier, M. (1981.). La place des disciplines dans l'étude de milieu, disciplinarité et pluridisciplinarité. *Bulletin INRAP*, 48.

Sources

DGER, (1985). Programme du Brevet de Technicien agricole et recommandations pédagogiques.

DGER, (1998). Consultation nationale sur « Quels savoirs enseigner dans les lycées ». Paris.

DGER, (2007). Circulaire Education en vue du Développement Durable (EDD) dans les établissements d'enseignement et de formation professionnelle agricole.

DGER (2005), Note de service : Accompagnement de la mise en œuvre pédagogique des grilles horaires des diplômes.

MEN (2003), Circulaire n°2003-210 du 1er décembre 2003 relative à la santé des élèves