



DGER Inspection de l'Enseignement Agricole
Mars 2008

**Place et usages des TIC dans les Exploitations
Agricoles et Ateliers Technologiques des EPLEFPA**

Rapport de l'étude conduite de janvier 2007 à janvier 2008 par :

Pour le groupe méthodologique :

Bernard GARINO – Michel PECQUEUX – Mireille WASTIAUX (Inspecteurs des exploitations, des ateliers pédagogiques et de la mission développement), Sylvie PERGET – Denis UTARD (Inspecteurs pédagogiques TIM- Documentation)

Pour les autres membres du groupe de travail :

Françoise CAUCHOIX – Jean-Jacques GAILLETON - Xavier LECOEUR - Marie Madeleine RICHER – Philippe ROUSSEAU - Marie Françoise SLAK - Jean Paul TOUSSAINT - Jean-Louis VINCQ (Inspecteurs pédagogiques)

RESUME

Engagée à la demande du Directeur Général de l'Enseignement et de la Recherche, cette étude s'inscrit dans un contexte général marqué par le développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et l'explosion d'Internet. Les principaux acteurs économiques et institutionnels du secteur agricole, conscients des enjeux et des évolutions, se sont engagés dans le développement de divers systèmes s'appuyant sur les TIC.

Compte tenu de leurs missions, les exploitations agricoles et ateliers technologiques (EA/AT) des établissements sont directement concernés par ce sujet. Ils constituent le support central de l'étude avec la prise en compte de la diversité des régions, des filières de formation et des productions.

Les enquêtes réalisées dans quinze sites supports d'EA/AT et auprès de trois DRAF-SRFD, permettent de dresser un état des lieux, d'identifier les facteurs d'évolution des usages des TIC et d'émettre des recommandations. Trois niveaux sont distingués :

➤ le national :

Si les référentiels de diplôme actuels préconisent l'utilisation des TIC en relation avec les EA/AT, force est de constater des incitations plus ou moins fortes selon les disciplines, les filières et les champs professionnels. Il est nécessaire de mettre davantage l'accent sur les usages des TIC à l'occasion de la rénovation en cours des référentiels.

La création d'une véritable base de données des EA/AT, en remplacement de GEFEX actuel, doit permettre une plus forte mobilisation des DEA/DAT.

La présence dans tous les établissements de personnels qualifiés (professeur TIM, TEPETA IBA) est une condition indispensable au développement de l'usage des TIC au sein de l'EPL à partir de l'exploitation ou de l'atelier technologique, au profit des apprenants, des enseignants et formateurs. La mise en place de formations spécifiques, la valorisation des réalisations existantes, la création d'un réseau TIC- EA/AT sont des actions prioritaires à l'échelon national.

➤ le régional :

On observe une insuffisance notoire de prise en compte des utilisations pédagogiques ou professionnelles des TIC sur les EA/AT dans les projets TIC, dans les projets d'exploitation, les projets d'EPL et les PREA.

Il y a absence d'affichage de politiques structurées et validées en la matière ; même si quelques conseils régionaux ont créé une dynamique par la mise à disposition de personnes ressources et si tous ont financé des réseaux de communication et des équipements. C'est à cet échelon régional (DRAF-SRFD) que doit être impulsée une dynamique et une évaluation autour des TIC – EA/AT dans le cadre des Projets Régionaux de l'Enseignement Agricole (PREA). Une lettre de mission spécifique pour les DRTIC et les chargés d'exploitation en DRAF doit traduire cette volonté et permettre de développer une véritable animation régionale autour des EA/AT, tout en s'appuyant sur les DEA/DAT et les enseignants précurseurs en la matière.

➤ le local :

Les visites réalisées sur le terrain et les entretiens avec les acteurs ont permis d'établir un état des lieux : le premier constat est celui de la généralisation et de la diversité des installations et des outils ; le second est celui de la multiplicité des usages professionnels : réglementaire, technique, économique, commercial, spatial et territorial, ... ; le troisième constat est celui d'une grande hétérogénéité dans la valorisation pédagogique. Dans l'ensemble, les usages professionnels des TIC sont davantage induits que construits et la place des TIC dans l'utilisation et la valorisation pédagogiques des EA/AT est limitée.

A l'échelon local, les recommandations s'adressent :

- aux directeurs d'EPL afin de :
 - mettre en place une politique TIC volontariste dans l'élaboration des projets, d'établissement et d'exploitation
 - créer une dynamique pour faciliter l'appropriation des TIC par les équipes et les apprenants
 - positionner au sein du plan local de formation des sessions spécifiques.
- aux directeurs d'exploitations et d'ateliers technologiques qui doivent :
 - impulser l'utilisation d'outils professionnels TIC sur l'exploitation en relation avec les productions de l'exploitation et les filières de formation
 - intégrer un profil TIC dans le recrutement des personnels salariés qui seront accompagnés par la suite
 - faciliter l'accès aux données de l'EA/AT pour les apprenants et enseignants.
- aux enseignants qui constituent une force de proposition pour :
 - identifier le volet TIC dans les différents projets de l'établissement (pédagogiques, de filières...)
 - construire un environnement favorable à l'utilisation des outils TIC sur l'EA/AT : le professeur TIM, de par ses compétences et l'organisation de son service est un acteur essentiel pour conduire, avec les équipes de chaque centre, une réflexion collective.

A travers l'usage des TIC, de fortes potentialités existent dans les établissements d'enseignement agricole en terme d'utilisation pédagogique des données professionnelles. La mobilisation des acteurs à chaque échelon doit permettre de mutualiser les réussites locales et de mieux répondre aux attentes des apprenants. Ceci permettra ainsi à tous les établissements de bénéficier de la richesse des données de leurs exploitations ou ateliers technologiques.

SOMMAIRE

RESUME	2
INTRODUCTION : La commande	5
<u>1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE.....7</u>	<u>7</u>
<u>1.1. Un contexte général marqué par le développement des TIC et l'explosion d'Internet aux niveaux européen et national.....7</u>	<u>7</u>
<u>1.2. Le secteur agricole précurseur dans le développement des TIC7</u>	<u>7</u>
<u>1.3. Système éducatif et apprentissage des TIC.....8</u>	<u>8</u>
<u>1.4. Les Exploitations Agricoles-Ateliers Technologiques (EA/AT) et les TIC9</u>	<u>9</u>
<u>1.5. Méthodologie.....10</u>	<u>10</u>
<u>2. ETAT DES LIEUX.....12</u>	<u>12</u>
<u>2.1. Au niveau national.....12</u>	<u>12</u>
2.1.1. Orientations relatives à l'usage des TIC dans les EA/AT :12	12
2.1.2. Organisation du système d'information :13	13
2.1.3. Place et usages des TIC dans les référentiels de diplôme pour les EA/AT:.....14	14
<u>2.2. Au niveau régional :.....16</u>	<u>16</u>
2.2.1. Contexte et environnement16	16
2.2.2. Orientations - pilotage – animation.....16	16
<u>2.3. Au niveau local :18</u>	<u>18</u>
2.3.1. Typologie des usages des TIC dans les EA/AT18	18
2.3.2. Diversité des outils et des installations des EA/AT dans le système d'information de l'EPL19	19
2.3.3. Diversité des usages et de leur valorisation.....19	19
<u>3. facteurs d'évolution des usages des TIC dans LES EA/AT.....25</u>	<u>25</u>
<u>3.1. Facteurs internes à l'EPL :.....25</u>	<u>25</u>
<u>3.2. Facteurs externes à l'EPL :.....26</u>	<u>26</u>
<u>4. Recommandations28</u>	<u>28</u>
<u>4.1. Au niveau national :.....28</u>	<u>28</u>
<u>4.2. Au niveau régional :.....29</u>	<u>29</u>
<u>4.3. Au niveau local :.....30</u>	<u>30</u>
CONCLUSION	33
Annexes	34
Annexe 1 : Lettre de commande.....34	34
Annexe 2 : Exploitations et ateliers technologiques supports de l'étude.....36	36
Annexe 3 : Récapitulatif des informations recueillies lors des visites des EA/AT37	37
Annexe 4 : Evaluation pondérée des types d'usages.....43	43
Annexe 5 : Représentations graphiques des usages.....44	44
Annexe 6 : Glossaire.....48	48

INTRODUCTION : La commande

La numérisation des données de l'exploitation agricole pour sa conduite technico-économique a débuté dans les années 80. A partir de 1992, la mise en œuvre de la nouvelle PAC a nécessité l'informatisation progressive de l'administration des aides à l'agriculture, jusqu'à la mise en place de la déclaration graphique. Plus récemment, l'exigence de traçabilité et l'émergence des systèmes d'information géoréférencée ont favorisé le développement de l'usage des TIC dans les exploitations agricoles.

Ce développement accéléré en s'est réalisé en agriculture dans un contexte d'expansion des TIC et d'Internet dans la société et les entreprises ; il a été accompagné par la mise en œuvre de politiques publiques.

Le système éducatif a progressivement construit un plan de formation et recommandé l'utilisation des TIC dans l'enseignement des disciplines. L'informatisation des EA/AT des établissements d'enseignement agricole a entraîné la création, la mise à disposition auprès des apprenants et la valorisation pédagogique d'un nouveau potentiel. Ce dernier associe outils et équipements, usages dans les activités de production, de transformation et de mise en marché ainsi que les informations numériques capitalisées.

Faisant suite à une intervention sur le sujet par M. Yvon NASSIET, président du Conseil des Systèmes d'Information (CSI) du MAP et membre du comité de pilotage du groupe de Gestion des Informations des Exploitations Agricoles (GIEA), le Directeur Général de l'Enseignement et de la Recherche a adressé au Doyen de l'inspection de l'enseignement agricole, le 3 février 2006, une lettre de commande exprimant son souhait « *de conduire une réflexion avec l'IEA sur la place des NTIC et de leurs usages dans les exploitations et les ateliers technologiques* ». Le but est de s'assurer qu'à l'heure où, dans toutes les formations professionnelles, le recours aux TIC s'impose, « *tous les établissements bénéficient de la même richesse que constituent les données de leurs exploitations* ».

En préalable à cette réflexion, l'IEA est sollicitée pour réaliser « *un état des lieux de l'usage des TIC en interne (DEA, enseignants et formateurs, apprenants) et en externe (professionnels, Chambres d'Agriculture et services déconcentrés...), ainsi que des données collectées dans les exploitations, en liaison avec les DRTIC et le CNERTA* », et pour identifier « *les besoins en terme de formation initiale et continue des personnels* ».

Cette étude, confiée en septembre 2006 à un groupe d'inspecteurs, s'inscrivait pleinement dans la continuité d'un précédent chantier 2005-2006 qui abordait plus globalement la question de l'utilisation pédagogique des EA/AT. Dans leurs recommandations aux DEA/DAT et directeurs d'EPL, les inspecteurs insistaient sur la nécessité de mettre en place dans les exploitations des outils de suivi des productions, d'organiser la diffusion des données collectées et de constituer un système d'information de l'EA/AT accessible au plus grand nombre par le réseau interne de l'EPL.

L'étude s'est déroulée de fin 2006 à fin 2007 avec une première phase d'enquêtes réalisées dans des établissements, dans des régions et auprès de la sous-direction de la stratégie en formation, recherche et développement de la DGER, suivie d'une seconde phase de traitement et d'analyse des données recueillies avant la rédaction du rapport final.

L'état des lieux de l'usage des TIC et des données collectées dans les exploitations et les ateliers technologiques a permis de proposer une approche de l'utilisation des TIC et de repérer les principaux facteurs d'évolution et de développement de leurs usages pour la valorisation des EA/AT. Ces éléments de réflexion et d'analyse forment aujourd'hui le socle de recommandations proposées par l'inspection.

1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE

1.1. Un contexte général marqué par le développement des TIC et l'explosion d'Internet aux niveaux européen et national

Une étude prospective récente (cabinet Forester) fait état de plus de 71% des foyers européens connectés à l'ADSL en 2013, soit près de 30% de plus qu'à ce jour. Pays Bas et Danemark resteront en tête avec un taux de connexion voisin de 85% et la France se situera au taux moyen. Avec aujourd'hui 16,1 millions d'accès dont 12,6 millions de lignes à haut débit, la France rattrape son retard. Le commerce en ligne vient de franchir un cap décisif, avec 47% des internautes déclarant y avoir eu recours au cours des douze derniers mois.

L'explosion des TIC dans le monde fait de leur développement une préoccupation prioritaire de l'Union Européenne qui leur accorde pratiquement le cinquième du budget global de son 7ème programme-cadre communautaire pour la recherche et le développement (soit 1 milliard d'euros). L'objectif est de renforcer, par la maîtrise des TIC, la compétitivité industrielle - 50% de la croissance de l'UE aujourd'hui serait imputable au développement des TIC - ainsi que les progrès de la science au sein de l'espace européen. Au niveau national, le plan RE/SO¹ 2007 adopté par le gouvernement en novembre 2002, vise à construire et favoriser « une république numérique » au sein de laquelle les TIC promettent aux niveaux culturel et éducatif « une société où l'accès à la culture, au savoir et à l'information sera plus facile et plus largement partagé ». Au plan sociétal, les TIC peuvent être un formidable moyen de faire tomber les murs en instaurant des relations nouvelles entre les citoyens, l'administration, les élus. Enfin, au plan économique, elles sont le gage d'une meilleure productivité ainsi que d'une plus grande réactivité.

Les TIC représentent 40% des investissements des entreprises aux USA, contre seulement 20% en France. Pour combler ce retard des entreprises françaises, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie lance en juin 2005, un plan TIC-PME 2010, afin d'inciter les entreprises d'une même filière à mutualiser leurs efforts et leurs réflexions pour développer, dans le cadre de règles internationales, les standards et outils spécifiques dont elles ont besoin. Le plan prévoit aussi d'apporter un appui méthodologique aux entreprises pour faire face aux changements organisationnels et managériaux consécutifs au développement des TIC. Plus d'une vingtaine de filières ont répondu à l'appel à projet (aéronautique, mécanique, transports, travaux publics,..) dont celles de l'agriculture, la pêche et du bois en 2005, suivies l'année suivante par la filière agroalimentaire.

1.2. Le secteur agricole précurseur dans le développement des TIC

Le secteur agricole a anticipé de longue date le développement des TIC, par l'utilisation de logiciels visant l'amélioration de la productivité des productions et des exploitations, et permettant des comparaisons et des analyses de pratiques au sein de groupes ou de réseaux d'exploitations. Outils précieux de pilotage et d'aide à la décision, les organismes de développement (Chambres, instituts techniques), ont proposé de nombreux produits de ce type, complémentaires mais aussi parfois concurrents. L'adhésion à ces démarches relevait du choix individuel de l'exploitant.

Parallèlement, en réponse à des besoins plus collectifs, citons l'exemple des programmes d'amélioration génétique au sein des filières animales, pour lesquels la nécessité de collecte et de traitement d'un grand nombre de données a aussi contribué à l'expansion des TIC.

¹ RE/SO : République numérique dans la Société de l'information

Plus récemment, depuis les années 90, le nombre et la diversité des informations demandées aux agriculteurs ne cessent d'augmenter en réponse aux exigences sociétales (sécurité et qualité alimentaires, santé animale, développement durable...). Ces demandes se traduisent en termes d'obligations réglementaires (formalités d'entreprise, identification des animaux, déclarations PAC, application de la directive nitrates, déclarations d'activité polluante) et de démarches volontaires encadrées (enregistrements et traçabilité) : agriculture raisonnée, mesures agri-environnementales, productions sous signes de qualité (AOC, Labels, AB...), etc.

Pour faire face à ces évolutions et notamment à la gestion de la multitude de données relatives aux productions agricoles, les principaux acteurs économiques et institutionnels se sont engagés dans le développement de divers systèmes s'appuyant sur les TIC.

Ceux-ci sont rarement inter-opérables, ce qui conduit l'agriculteur à saisir de multiples fois les mêmes données. Celles-ci ne sont pas le plus souvent en lien direct avec ses pratiques et ne présentent pas toujours par ailleurs, par manque de valorisation, un intérêt dans le pilotage et la gestion de son exploitation.

Afin d'y remédier, et en cohérence avec les objectifs de simplification administrative, le CEMAGREF, en partenariat avec l'APCA, le MAP, l'ACTA-ACTIA et l'ADEME ont mis en place à partir de 2003 un projet intitulé « Gestion des Informations de l'Exploitation Agricole-GIEA » visant la standardisation globale des données agricoles et répondant à la fois aux besoins d'allègement du travail de saisie par l'agriculteur et de management des exploitations ainsi qu'aux demandes des partenaires économiques et institutionnels. Ce projet vise donc de nombreux objectifs : simplification administrative, standardisation des outils, échange de données informatisées, enregistrement des pratiques et élaboration d'indicateurs agri-environnementaux, enfin possibilité de mise en place de démarches de normalisation et de codification en s'appuyant sur des structures habilitées (AFNOR, Gencod EAN France, Agri EDI Europe).

Le Ministère de l'Agriculture voit comme un enjeu essentiel la valorisation des données disponibles notamment à l'échelon déconcentré, en vue d'accroître sa capacité à bien mettre en oeuvre les politiques publiques en matière d'agriculture, d'environnement et de développement des territoires et à participer à l'information des acteurs et aux débats locaux.

Cette politique de valorisation des données alphanumériques et spatiales² du MAP tient compte de l'attente des usagers et s'inscrit dans un cadre interministériel et dans le respect des directives européennes³.

Dans le même temps, le développement des télé procédures se poursuit (600 formulaires en ligne fin 2006, télé-PAC, PMTVA...) et la base nationale des usagers du MAP (BDNU) est en place.

D'autres actions concourent au développement des TIC dans les exploitations agricoles. Parmi ceux-ci, on peut citer :

- le projet COREA « Les NTIC au service du conseil et des réseaux agricoles de l'Arc Atlantique ». Celui-ci vise à offrir des services agricoles en ligne (vidéoconférence, portail Web de collaboration,) ainsi qu'à tester les outils proposés pour le développement de l'agriculture de précision.
- Synagri (portail de services des Chambres d'Agriculture). Il gère les échanges d'informations entre l'agriculteur et les conseillers agricoles et propose la mise en ligne de divers services (directive nitrate, PAC pratique, plans de fumure prévisionnels pour les exploitants. Il permet aussi l'optimisation de la veille sur les secteurs agricoles et agroalimentaires par l'ensemble des acteurs professionnels. Le CNERTA est un des opérateurs techniques du projet. Les EPLEA pourront y avoir accès.

1.3. Système éducatif et apprentissage des TIC

Le développement des TIC dans le système éducatif s'inscrit dans une politique globale visant à adapter la société française à l'explosion des TIC. La dernière loi d'orientation pour l'école stipule que "l'apprentissage des usages de l'ordinateur et des environnements numériques doit

² note de service SG/SM/SDM et circulaire SG/CSI de novembre 2006 et décembre 2007.

³ directive 2003/98/CE et directive INSPIRE

conduire chaque jeune, pendant sa scolarité obligatoire, à utiliser les TIC de manière autonome et raisonnée, pour se documenter, pour produire et rechercher des informations, pour communiquer." Dans toutes les disciplines, la rénovation des programmes doit comporter des recommandations pour l'utilisation des TIC dans l'enseignement.

Deux rapports récents traitent de l'utilisation des TIC dans l'enseignement scolaire (Education Nationale) :

Le premier (décembre 2006), émanant du service des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation, met en évidence plusieurs leviers à la généralisation des usages des TIC en classe : une meilleure connaissance des possibilités offertes par les TIC, une augmentation de la fréquence d'utilisation des TIC par le choix de matériels pouvant être facilement mis à disposition des enseignants dans leurs classes, enfin un accompagnement au sein des établissements sur des projets pédagogiques spécifiques. Ces étapes doivent déboucher par la suite sur une intégration au quotidien

Le second rapport (2007) porte sur la contribution des TIC à la modernisation du système éducatif. Il émane d'une mission conduite dans le cadre de l'audit de modernisation. Celle-ci estime nécessaire de conforter le pilotage national pour le rendre plus efficace dans la mise en œuvre d'une vraie politique TIC, en particulier en matière de pratiques pédagogiques innovantes. L'application cohérente de cette démarche doit se traduire par l'implication de tous les acteurs (académie, collectivités, établissements) dans l'élaboration des projets TIC académiques.

En matière d'enseignement agricole, la politique nationale se décline au travers des schémas nationaux prévisionnels et des référentiels de diplôme. Les projets régionaux (PREA) et les projets d'établissements s'y réfèrent. Le 4^{ème} schéma prévisionnel de l'enseignement agricole, révisé en mars 2007, aborde succinctement la question des TIC. Il précise que dans un contexte socio-économique en mutation, « l'enseignement agricole doit préparer les jeunes *aux métiers de demain et permettre aux adultes de s'adapter aux nouveaux besoins des entreprises. L'apport des technologies nouvelles, de l'information et de la communication (TIC) dans l'acquisition de savoirs et de compétences nouvelles est un élément essentiel pour accompagner ces évolutions économiques mais aussi sociales et sociétales* ».

1.4. Les Exploitations Agricoles-Ateliers Technologiques (EA/AT) et les TIC

L'article 125 de la loi n°99-574 du 9 juillet 1999 d'orientation agricole définit, à l'alinéa 3, la nature des exploitations et ateliers technologiques, centres de l'établissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricoles :

« 3° *Un ou plusieurs ateliers technologiques ou exploitations agricoles à vocation pédagogique qui assurent l'adaptation et la formation aux réalités pratiques, techniques et économiques, et qui contribuent à la démonstration, à l'expérimentation et à la diffusion de techniques nouvelles.* »

La circulaire du 25 juin 2001 précise les conditions d'exercice des trois fonctions des EA/AT. Elle fait en particulier bien ressortir l'ardente obligation pour les EA/AT de disposer de données technico-économiques facilement accessibles en interne afin de permettre aux enseignants et formateurs d'illustrer leurs cours par des cas concrets et aux apprenants de participer à des enregistrements dans les conditions professionnelles.

Cette obligation de valorisation des données s'applique aussi aux actions d'expérimentation-développement.

La circulaire du 25 juin 2001 définit notamment des conditions de mise en œuvre de la mission de formation :

« L'exploitation agricole et l'atelier technologique constituent les outils et supports privilégiés de formation des élèves, étudiants, apprentis et stagiaires. Ils offrent la possibilité de mises en situation pédagogique diversifiées conduites sous la responsabilité des enseignants, ingénieurs et formateurs (mini-stages, tutorat, chantiers, études, projets, parcelles pédagogiques, pratiques encadrées...). Ces applications sont conduites avec la collaboration des personnels et du directeur de l'exploitation agricole ou de l'atelier technologique, ce dernier étant chargé notamment de la mise à disposition des moyens nécessaires.

L'exploitation agricole et l'atelier technologique permettent principalement :

· L'apprentissage des techniques et pratiques professionnelles....
· L'observation.... L'observation s'accompagne de l'enregistrement des données et de leur interprétation.

· La connaissance et l'analyse des réalités professionnelles....

Au cours de séquences de travaux ou de stages sur l'exploitation agricole ou atelier technologique, les élèves, étudiants, apprentis ou stagiaires sont confrontés au travail en vraie grandeur. A ces occasions, ils renforcent les apprentissages de base, ils s'initient à l'organisation des chantiers, à l'enregistrement des données et à leur utilisation, ils approfondissent la compréhension du fonctionnement des ateliers ...

· La prise de décision.

A partir d'un enchaînement «analyse-diagnostic-action» l'apprentissage de la prise de décision s'appuie sur des études de cas, sur l'élaboration de dossiers de projets techniques ou économiques concernant un atelier ou le système d'exploitation. Cet enchaînement s'exprime à chaque moment fort du cycle d'une production. Il peut être renforcé par la mise en oeuvre de simulations informatiques. L'utilisation des données de gestion technico-économiques constitue une source essentielle d'information, nécessaire à l'illustration de l'enseignement dispensé.

L'exploitation agricole et l'atelier technologique sont des lieux producteurs de ressources éducatives qui peuvent être de nature très variée (descriptifs de l'exploitation ou de l'atelier, plans d'assolements, documents techniques de suivi des troupeaux, des parcelles, process de fabrication, résultats économiques...). Elles peuvent être formalisées sous forme de différents supports (papier, informatique, vidéo...). L'accès à l'ensemble de ces ressources doit être facilité pour tous les usagers de l'EPLEFPA (mise en réseau interne, salles de travail sur les lieux mêmes, ...).

1.5.Méthodologie

Le Doyen de l'Inspection de l'Enseignement Agricole lance le chantier lors du séminaire de rentrée des inspecteurs en septembre 2006 et en confie la responsabilité à un « groupe méthodologique » restreint, composé de cinq inspecteurs : deux inspecteurs TIM et trois inspecteurs des EA/AT. Le groupe a pris en charge l'animation du chantier, le choix des établissements à enquêter, la mise au point du guide d'entretien, le traitement des données recueillies et la rédaction du rapport final.

La méthode de travail retenue initialement prévoyait deux phases :

- une pré-étude dans quinze EA/AT, conduite entre janvier et mai 2007 qui devait permettre aux inspecteurs, d'élaborer un questionnaire d'enquête pertinent, destiné à tous les EPL ;
- une enquête en ligne avec l'appui du CNERTA, en septembre-octobre 2007.

La pré-étude s'est déroulée conformément aux prévisions initiales. Les quinze exploitations et ateliers technologiques retenus (voir annexe N°2) ne constituaient pas, bien évidemment, un échantillon statistique mais le choix avait pour objectif d'assurer une diversité des régions, des filières de formation et des productions au sein des EA/AT (élevage et grandes cultures, horticoles, viticoles, produits laitiers, carnés..).

Les enquêtes ont été réalisées par des trinômes constitués d'un inspecteur TIM, d'un inspecteur des EA/AT, et d'un inspecteur pédagogique compétent dans les formations

professionnelles et les productions dominantes au sein de l'EPL et de l'EA/AT. Huit inspecteurs pédagogiques, représentant les sciences et techniques de l'alimentation et de la nutrition humaine (1), de l'agronomie et des productions végétales (2), de l'horticulture (1), des équipements agricoles (1), des aménagements de l'espace (2), ont participé au chantier.

Lors des visites sur site, d'une durée moyenne de 3 à 4 demi journées, les inspecteurs ont fait une visite de l'établissement et de l'EA/AT, ciblée sur les lieux concernés par les TIC. Ils ont réalisé des entretiens semi-directifs auprès d'une quinzaine de personnes par site, parmi lesquelles des membres de l'équipe de direction (directeur d'EPL, et son adjoint, directeurs de centres dont DEA-DAT), les enseignants en TIM et les personnes ressources en informatique, des coordonnateurs de filière, des représentants des enseignants et formateurs concernés par les disciplines en relation avec les productions de l'exploitation, enfin avec les salariés de l'exploitation et les emplois-jeunes chargés de l'accueil. Les modalités d'entretien (individuel ou collectif, par niveau de formation, par discipline ou par projet) furent laissées à l'initiative des établissements. Les inspecteurs ont par ailleurs consulté divers documents : projets pédagogiques (EPL, centres), projet d'exploitation, comptes rendus d'activités et de projets pédagogiques, modules de formations, projets d'élèves s'appuyant sur les TIC...

L'accueil réservé par les EPL a été dans l'ensemble très satisfaisant et les échanges avec les personnes ou groupes interviewés fructueux, traduisant ainsi l'intérêt, mais aussi parfois les interrogations ou le besoin d'appui des établissements dans le domaine des TIC.

A l'issue de la première phase et du bilan des missions en établissement, le groupe méthodologique a décidé de renoncer à l'enquête en ligne, considérant d'une part que les renseignements collectés étaient suffisamment riches pour répondre au cahier des charges de l'étude préalable et que, d'autre part, des éléments déclaratifs, certes plus nombreux mais non validés sur site, ne présenteraient pas une réelle plus value par rapport à l'enquête de terrain.

Les enquêtes en établissement ont été complétées par des entretiens avec les chefs de SRFD, les DRTIC et les chargés des EA/AT auprès de trois DRAF-SRFD (Bretagne, Champagne Ardenne et Aquitaine).

Enfin au niveau national, le groupe méthodologique a rencontré :

- le sous-directeur de la S/D de la stratégie en formation, recherche et développement
- des agents du bureau de l'environnement de la DGFAR
- l'équipe du CNERTA.

2. ETAT DES LIEUX

2.1. Au niveau national

2.1.1. Orientations relatives à l'usage des TIC dans les EA/AT :

L'utilisation des logiciels professionnels agricoles, à la fois comme outil de gestion des exploitations des établissements, mais également comme outil pédagogique utilisé en particulier par les enseignants des disciplines professionnelles, a été dès le début des années 80 à l'origine du développement de l'informatique dans l'enseignement agricole. La diffusion de ces logiciels auprès des établissements (nécessitant au préalable la négociation des droits auprès des concepteurs, l'élaboration de documents pédagogiques d'accompagnement, la formation des utilisateurs) a été une des activités principales du CNERTA lors de sa création en 1983, parallèlement au développement et à la diffusion des logiciels de gestion des établissements.

Si le CNERTA assure encore à ce jour la diffusion de logiciels professionnels agricoles, cela s'effectue dans le cadre d'un abonnement souscrit par les établissements volontaires, et pour une partie seulement des logiciels, compte tenu de la multiplication du nombre d'éditeurs et de politiques de diffusion directe auprès des établissements d'enseignement développées par certains d'entre eux (ISAGRI en particulier). Le CNERTA assure également la diffusion des données de l'IGN (Institut Géographique national) dans le cadre de la convention passée avec le MAP, et a mis en place des formations aux outils SIG. Cette diffusion s'effectue aussi dans le cadre d'un abonnement spécifique à souscrire par les établissements.

Dès le début des années 90, les actions du CNERTA et plus généralement l'innovation technologique ont été portées par la sous-direction FOPDAC (diffusion des logiciels professionnels agricoles, projets pilotes, développement réseau des DR-TIC

A ce jour, aucune sous-direction de la DGER ne porte véritablement de politique concernant la diffusion et l'usage des outils professionnels dans les exploitations, ainsi que leur valorisation comme outils pédagogiques. Le conventionnement sur ce thème avec le CNERTA ayant cessé, seule la demande des établissements permet à ce service de subsister mais elle est en diminution (64 établissements souscrivent actuellement à ce service contre 215 précédemment).

GEFEX est une première étape vers une base de données des exploitations de l'enseignement agricole. Répartis sur l'ensemble du territoire, les 218 exploitations agricoles et ateliers technologiques représentent une richesse de l'enseignement technique agricole qu'il est important de faire connaître à tous niveaux et de valoriser en réseau. Dans cet objectif, un premier annuaire de ces centres a été élaboré par la DGER avec l'aide du CNERTA, et diffusé lors des deuxièmes journées nationales des DEA/DAT en 1998.

Très vite, le besoin de compléter les données présentes a été ressenti, de même que la nécessité de recourir à des moyens modernes pour leur collecte (enquête en ligne gérée par le CNERTA). Depuis sa première mise en ligne au printemps 2004, des améliorations sensibles ont été apportées : présentation, développement des données technico-économiques et relatives aux missions. Le niveau d'information actuel (version 2006) va permettre de renseigner les critères de classement des EA/AT et d'éviter une enquête complémentaire. Dans ce nouveau contexte, renseigner GEFEX devient donc une obligation pour les DEA/DAT. Mais sa conception initiale reste un handicap qui limite notamment les possibilités de valorisation (analyse, croisement de données..). La DGER envisage donc de lancer une réflexion dans le cadre du système d'information de l'enseignement agricole pour l'élaboration d'une véritable base de données.

Dans le même esprit que GIEA, l'un des objectifs prioritaires du nouveau GEFEX sera donc de limiter le travail de saisie des DEA/DAT en récupérant les données numériques disponibles par ailleurs (COCWINELLE, données PAC, ...). Les évolutions actuelles (GIEA, Réforme de la statistique agricole, ..) devront être prises en compte et répondre aux besoins des DEA/DAT (valorisation dans les conseils, communication ...

2.1.2. Organisation du système d'information :

Sur le plan des équipements (matériels informatiques, mise en réseau local, connexions à Internet...), les EPLEFPA sont dotés en matériels par les collectivités territoriales régionales au même titre que les établissements de l'Education Nationale. Si l'on peut constater des différences de niveaux d'équipement entre régions ou entre EPLEFPA d'une même région, les investissements ont été importants ces dernières années et les différences révèlent davantage la diversité des dynamiques régionales et locales que des problèmes de financement.

Sur le plan des ressources humaines, la création du corps des professeurs de TIM (Technologies de l'Informatique et du Multimédia), puis celle des TEPETA IBA (Techniciens des Etablissements Publics d'Enseignement Technique Agricole spécialité Informatique Bureautique et Audio-visuel) ont permis au niveau local, là où les postes correspondants ont été créés, d'initier ou de conforter une dynamique de développement de l'usage des TIC. Le corps des TEPETA a pris progressivement le relais du dispositif Emplois-Jeunes TIC. Toutefois, à ce jour, la moitié des EPL sont dotés de postes de professeur TIM et/ou de TEPETA.

Au niveau régional, les DR-TIC (Délégués Régionaux aux Technologies de l'Information et de la Communication) affectés au sein des DRAF-SRFD, ont un rôle d'animation et d'appui des établissements afin de promouvoir le développement des TIC. Leurs missions viennent d'être précisées⁴ dans une note de service consacrée aux délégués régionaux...« dans le cadre du schéma directeur des systèmes d'information du MAP, , la mission des DRTIC contribue à la mise en œuvre de la politique régionale et nationale des TICE », ...ils ont « un rôle de conseil et d'expertise auprès de DRAF en développant les potentialités offertes par les TIC dans le système éducatif agricole... et auprès des établissements dans le développement des TIC et au niveau du choix des matériels , ... ils apportent une aide aux établissements dans la mise en œuvre et le maintien de leurs systèmes d'information dans le cadre du Système d'information de l'enseignement agricole, ils assurent une veille technologique dans le domaine des TIC en matière de pratiques éducatives et de transfert d'innovation... Enfin ils animent le réseau des correspondants locaux TICE...et négocient avec les partenaires institutionnels pour la mise en œuvre d'une politique régionale des TIC».

S'il n'y a pas d'obligation d'identifier un volet consacré aux TIC dans les PREA, la présence de ces personnels au niveau des DRAF-SRFD est un facteur très favorable à leur prise en compte. La coordination de leur activité, était précédemment assurée par le CNERTA, qui leur procurait par ailleurs un appui technique.

Au niveau national, les orientations sont définies par la sous-direction de la stratégie en formation recherche et développement, et plus particulièrement par le bureau de l'innovation en éducation et formation. Les établissements composant le Système National d'Appui (SNA) et plus particulièrement l'ENESAD-CNERTA, assurent la veille technologique, l'appui technique et les formations nécessaires au développement des TIC.

⁴ Note de service DGER/SDSFRD/N2007-2079 du 18 juin 2007

Plusieurs études relatives aux métiers des informaticiens ont été conduites récemment au sein du ministère de l'agriculture : premier volet d'un outil de GRH (Secrétariat Général), « métiers des informaticiens au sein des établissements d'enseignement agricole » (Observatoire des Métiers et des Missions)

2.1.3. Place et usages des TIC dans les référentiels de diplôme pour les EA/AT:

Les référentiels de diplôme de l'enseignement agricole, depuis les classes de quatrième et de troisième agricole jusqu'aux BTS, préconisent de manière très diverse l'utilisation des TIC en relation avec les EA/AT, et ce dans les différents secteurs de formation.

Ainsi **dans les classes de 4ème et de 3ème**, le module M 12, découverte de la vie professionnelle et des métiers, et le module M9 relatif aux outils informatiques et de communication, doivent permettre aux élèves d'acquérir une relative autonomie face aux outils TIC et de devenir une "boîte à outils" destinée à faire acquérir un ensemble de savoir-faire utilisables dans d'autres domaines.

☞ Les référentiels de diplôme de ces classes pourraient intégrer l'utilisation des outils TIC dans la découverte des différents métiers autour de l'exploitation et de l'espace agricoles.

Dans le secteur de la production, il est fait référence de manière explicite à «l'utilisation d'un logiciel professionnel », ainsi qu'à «l'utilisation de l'exploitation», en particulier dans le cadre de TD et mini-stages. Les référentiels récents préconisent l'utilisation des TIC et de l'analyse de données pour optimiser la conduite de systèmes de production, d'ateliers ou d'itinéraires. Des modules d'initiative locale (MIL) peuvent combler les éventuelles lacunes, comme à titre d'exemple l'agriculture de précision.

Cependant, les références concernant l'exploitation agricole en tant que telle sont quasi inexistantes dans les référentiels anciens, même s'il existe des incitations fortes à s'appuyer en permanence sur des cas concrets (BEPA CPA PV, BTS TV).

☞ Des préconisations pourraient donc être introduites en ce qui concerne l'analyse critique des systèmes experts et le recours à des logiciels purement techniques, la pratique d'enregistrements de données géoréférencées dans les diplômes de niveau 4 et 5, la valorisation des données géoréférencées pour ceux de niveau 4 et 3. La mise en œuvre d'outils de simulation budgétaire pourrait également être réalisée car elle semble incontournable dans la conduite des productions. Il faut noter cependant que le souci marqué de réaliser des comparaisons entre différents systèmes et types d'exploitations limite aussi les temps disponibles de valorisation centrés sur l'exploitation agricole de l'EPL.

Dans le secteur de l'alimentation, les référentiels font appel à des analyses statistiques, à des calculs de coût, à la mise en œuvre d'un contrôle qualité. Le recours aux outils informatiques est quasiment toujours évoqué.

☞ Mais il apparaît nécessaire de spécifier systématiquement de s'appuyer sur l'atelier technologique, comme par exemple en BEPA pour découvrir les TIC, ou comme en en Baccalauréat Professionnel en relation avec l'option pour réaliser une application comme le suivi technique et économique d'une opération (MP 1).

Dans le secteur de l'aménagement, les référentiels préconisent des inventaires patrimoniaux, des analyses de stations et de sites, des études préalables, l'organisation de chantiers de topographie, l'élaboration de documents de planification de sensibilisation et de communication ainsi que celle de documents techniques relatifs à la gestion paysagère d'un espace.

Cependant, le recours aux TIC n'est pas explicite à l'exception près du référentiel récent du Baccalauréat technologique STAV qui préconise les inventaires agro-écologiques en pluridisciplinarité du module M6. En effet, la plupart des référentiels sont anciens (BEPA TP 1991, Bac pro TP 1996) et SIG, CAO et DAO n'existaient pas dans la pratique courante à l'époque d'écriture de ces référentiels.

En réalité, il y a heureusement une forte utilisation des TIC par les enseignants qui demandent de manière récurrente l'inscription de ces pratiques dans les référentiels. L'exploitation est davantage utilisée pour se rôder aux techniques d'analyse du milieu ou du site.

Il existe des modules de BTS où il est fait référence aux démarches de planification, de topographie, de représentation visuelle, de documents techniques relatifs aux projets en aménagement, aux inventaires scientifiques et techniques. Il est important d'encourager la valorisation du site de l'exploitation, au moins de façon partielle, dans les phases d'apprentissage. La pratique du chantier école favorise une variété de commanditaires, le DEA, peut en être un .

☞ Les équipes doivent donner plus de lisibilité aux travaux ou analyses réalisées sur les exploitations agricoles. L'exploitation dans la filière paysage, n'est pas mentionnée comme telle, mais elle peut s'inclure dans la gestion de l'ensemble du site de l'EPL, en particulier les espaces de loisirs, la périphérie des bâtiments et leur intégration paysagère, les abords et les voies, les lieux d'accueil du public, les parcs et espaces verts afférents.

Les utilisations des TIC (lasers, GPS, Cao-DaO, SIG) doivent être prises en compte dans les futures rénovations du secteur , avec une forte incitation à valoriser les espaces gérés par l' EPL.

Dans le Secteur Services ou Commerce, les référentiels font appel aux TIC de manière variable :

- En BEPA de la filière services pour la bureautique et télématique.
- En Bac pro vente, le recours aux TIC n'est pas explicite. Cependant, il est écrit de concevoir et de réaliser une production appliquée à la communication visuelle. La consigne est donnée de prendre en compte l'état actuel et l'évolution des technologies ainsi que l'échange de données informatisées.
- Enfin en BTS TC , il est spécifié de sensibiliser à l'impact des TIC en logistique et d'utiliser les outils de traitement de l'information. Les objectifs des référentiels doivent permettre aux élèves d'acquérir une connaissance élémentaire des outils de la communication adaptés aux situations professionnelles, mais il n'y a pas de lien entre TIC et métiers de la vente.

☞ Familiariser les élèves à l'utilisation d'un logiciel de gestion commerciale serait nécessaire. Des objectifs commerciaux (logistique, gestion des stocks, merchandising, techniques d'enquête, gestion de fichiers, vente à distance, suivi des ventes), pourraient être aussi abordés.

Les TIC doivent entrer systématiquement dans les référentiels de diplôme : création de supports commerciaux (prospectus, diaporama), connaissance et utilisation des différents services d'Internet (en particulier, utilisation de moteurs de recherche), échange d'information commerciale, conception et mise à jour d'un site marchand simple, EDI (échange informatisé de données), géomarketing...et pour les BTS utilisation de bases de données.

En conclusion, nous ne pouvons que constater qu'en présence de consignes ou préconisations peu développées (4ème schéma, référentiels), l'usage des TIC dans l'enseignement agricole va donc relever principalement de dynamiques régionales et locales, avec l'accompagnement du Système national d'appui (SNA).

2.2. Au niveau régional :

2.2.1. Contexte et environnement

L'observation de l'organisation et du positionnement des DRAF/SRFD ainsi que des collectivités territoriales régionales, dans le domaine des TIC, devrait permettre de décliner, en les illustrant, les politiques élaborées et mises en œuvre en la matière. Les indicateurs spécifiques se situent donc en termes de lecture, de mesure et d'appréciation dans :

- la définition d'orientations,
- l'incitation voire le pilotage de projets et leur éventuel accompagnement,
- la formulation de conseils.

Trois régions ont été retenues pour support de cette observation : Aquitaine, Champagne-Ardenne, Bretagne. Dans ce cadre, les Chefs de SRFD, les délégués régionaux TIC et GRAF, les animateurs EA/AT, ont été audités.

Les trois régions présentent un caractère agricole important, deux d'entre elles restant marquées par la présence de milieux urbains significatifs. Les établissements sont nombreux (34) disposant dans une très grande majorité d'une exploitation agricole (30). On notera l'existence de trois ateliers technologiques. Les grandes cultures et la viticulture définissent une agriculture puissante pour deux d'entre elles, générant une organisation structurée où les TIC à caractère professionnel sont fortement utilisées sur les plans technique, économique et commercial. Pour la troisième région, l'élevage dominant dans de nombreux secteurs produit des conséquences similaires en matière d'accompagnement et d'encadrement quant à l'utilisation des TIC.

2.2.2. Orientations - pilotage – animation

Leur diversité est repérée et mesurable sur une échelle de valeur où le « tout ou rien » l'emporte au détriment d'un plancher minimal d'utilisation des TIC qui reste exceptionnel. Cette absence de « seuil moyen » s'explique par deux raisons ou phénomènes unanimement présents, repérés, voire exprimés :

- L'absence, ou l'insuffisance notoire, de prise en compte des utilisations pédagogiques ou professionnelles des TIC sur les EA/AT dans les projets TIC, projets d'exploitations, projets d'établissement et PREA. Mais plus généralement, et cet élément pose question, l'absence de volets et orientations spécifiques concernant les EA/AT dans les projets régionaux de toute nature. Les DRAF-SRFD semblent donc mener une mission partielle d'accompagnement des projets en cours, sans être véritablement les moteurs d'une activité collective en faveur des utilisations et des valorisations des TIC au sein des EA/AT.
- L'absence d'affichage de politiques structurées et validées en la matière par les partenaires institutionnels, y compris les Régions, laisse fréquemment porte ouverte à la seule initiative personnelle, souvent celle du directeur d'exploitation, qui s'exprimera quantitativement et qualitativement en lien avec son niveau de formation, son habileté et son engagement dans le domaine des TIC.

Les acteurs régionaux illustrent et quantifient cet état au moyen de différents indicateurs :

- pas ou peu de fiches actions spécifiques aux TIC et ce quels que soient les niveaux de projets
- absence de repères spécifiques dans les lettres de missions des différents acteurs (DEA, délégués régionaux...),
- absence d'intégration complète dans les EPLEFPA de l'ensemble des axes du métier de TIM (enseignement, gestion du système d'information et animation autour des TIC) et en conséquence place et valorisation des EA/AT souvent très réduites dans les déclinaisons de leurs missions.
- fonctionnement très irrégulier des commissions TIM dans les EPLEFPA, le volet utilisation dans les EA/AT n'étant généralement pas abordé.

Les SRFD soulignent par ailleurs :

- que l'utilisation de logiciels professionnels sur les EA/AT reste, quand elle a lieu, « confidentielle » quant à ses déclinaisons pédagogiques car peu ou pas valorisée par les enseignants et les formateurs.
- que la mission expérimentation et développement se situe bien comme un vecteur privilégié de l'utilisation des TIC et de leur développement. Cependant, ce volet étant souvent absent ou réduit au sein des projets d'EA/AT, ce levier n'est pas utilisé à sa pleine valeur en particulier par les sections BTS où il trouverait là une place privilégiée.
- que la Région et la DRAF peuvent être aussi innovantes et initiatrices en la matière et que dans de nombreux exemples elles facilitent les projets, soit spécifiquement, soit dans le cadre des surcoûts pédagogiques pris en compte.
- que la situation décrite n'est pas liée à l'absence d'équipements spécifiques et au refus des apprenants de s'engager dans ces domaines mais plutôt au peu de motivation de la plupart des équipes pédagogiques et (ou) à leur absence de volonté de s'investir dans un secteur jugé à caractère encore novateur et anxiogène et sans véritable obligation institutionnelle.
- que l'utilisation de logiciels professionnels sur les EA/AT, quand elle se développe, n'est pas repérée en tant que source de partenariats spécifiques avec des organisations professionnelles ou administratives (DDAF....).

En conclusion, les discussions menées régionalement restent conformes à l'analyse découlant des observations réalisées dans les EPLEFPA décrites dans le chapitre suivant. Elles ont initié par contre au sein des SRFD un regard critique et en conséquence ouvert de nouveaux horizons que l'on peut résumer en termes de nécessité:

☞ De prise en compte obligatoire de ce facteur transversalement dans de nombreux dossiers et projets, en particulier dans la réflexion liée aux EA/AT et à l'accomplissement de leurs missions.

☞ De valoriser, dans le cadre de la gestion des ressources humaines, les DEA/DAT et les enseignants techniques nouveaux entrants dans le système, souvent formés et motivés pour l'utilisation des TIC.

☞ De disposer d'une politique régionale (DRAF et Conseil Régional) en la matière qui ne pourrait être réductrice ou limitante en regard du potentiel et de l'autonomie qu'expriment certains EPLEFPA particulièrement performants dans ce domaine.

- ☞ De prendre en compte les TIC et leur forte valorisation en passant par la mise en œuvre et le développement, dans toutes ses composantes, de la « notion de réseau ».
- ☞ De veiller à la mise en œuvre des projets pédagogiques au sein des centres et des établissements et à leur caractère novateur dans les modalités d'enseignement.
- ☞ D'analyser la situation marginale de l'emploi des logiciels professionnels dans les EA/AT.

Il se confirme donc que l'outil TIC et ses utilisations se situent bien en tant qu'entrée intéressante et complémentaire dans l'approche et l'analyse de nos EA/AT.

L'absence d'usage des TIC est également un des éléments révélateurs de fonctionnements souvent coutumiers et, de fait, la valorisation des TIC est très peu présente au sein de réflexions prospectives. Il reste pourtant un levier important car déterminant de l'évolution des EPLEFPA. Même si, actuellement, le volet étudié semble insuffisamment employé et valorisé, la situation reste favorable, les collectivités régionales étant ouvertes aux développements des TIC et de leurs usages.

2.3. Au niveau local :

2.3.1. Typologie des usages des TIC dans les EA/AT

Au sein des EPLEFPA, les exploitations et les ateliers technologiques sont des centres de production à vocation pédagogique dont la dimension professionnelle est moyen de formation. L'étude de l'utilisation pédagogique des EA/AT réalisée en 2004-2006 par l'inspection a décrit comment ces centres interviennent dans les formations et participent à l'éducation formelle et informelle, en combinant stages, TP-TD et autres pratiques pédagogiques, en allant de la situation de travail à la situation de formation.

Faire un état des lieux de la place des TIC et de leurs usages dans les EA/AT, c'est donc s'interroger d'abord sur les usages dans les activités de l'EA/AT : production, transformation, mise en marché... ; c'est observer ensuite, dans le cadre de l'utilisation pédagogique globale de ces centres de production, le potentiel pédagogique TIC dans le domaine professionnel (outils et usages) et sa valorisation pédagogique. Il s'agit d'en apprécier l'importance, c'est-à-dire le degré d'intensité de l'utilisation pédagogique des TIC dans la dimension professionnelle de leurs usages. Enfin c'est repérer la place des TIC dans le cadre des missions d'expérimentation-développement en particulier, mais aussi de l'animation du territoire et de l'insertion.

Dans l'étude citée précédemment, constat était fait d'une diversité, suivant les établissements, les filières de formation et les secteurs professionnels, de l'utilisation pédagogique des EA/AT et de leur contribution à la construction des savoirs généraux, à l'acquisition ou au développement des compétences professionnelles et à l'apprentissage des habiletés sociales. Il était encore souligné que, parmi les compétences professionnelles, la prise de décision opérationnelle, la conduite de projets et la prise de décision stratégique étaient insuffisamment développées. Observet-on parallèlement une diversité dans les usages professionnels des TIC, dans la valorisation pédagogique de ces usages et sa déclinaison dans l'acquisition des compétences professionnelles ?

Les visites des EA/AT et le traitement des entretiens conduits à partir d'un questionnaire des acteurs ont permis de réaliser un état des lieux sur :

- les outils et les équipements,
- les usages,
- les projets TIC tels qu'ils figurent dans les différents documents de l'EPL,

- la diffusion et la valorisation des données numériques.

A partir des informations recueillies et rassemblées, le premier constat est bien celui de la diversité des installations (automates, salles pédagogiques équipées, réseaux...) et des outils (logiciels bureautique, logiciels professionnels, base de données, suite de logiciels...). Le second est celui de la diversité des usages professionnels et le troisième constat est celui d'une variation très importante dans les potentiels pédagogiques et leur valorisation.

2.3.2. Diversité des outils et des installations des EA/AT dans le système d'information de l'EPL

Nous avons pu constater une grande diversité dans le niveau d'équipement des différentes exploitations et ateliers visités, la question du financement de ces équipements n'ayant jamais été présentée comme un facteur bloquant.

Deux grandes catégories d'équipements se dégagent :

- Soit des outils de gestion affectés et réservés uniquement au personnel de l'EA/AT. Il s'agit alors de l'équipement des bureaux de l'exploitation à destination du DEA/AT et des salariés, avec des outils souvent dédiés à des ateliers ou des activités particuliers (production voire expérimentation). Ce sont alors des postes individuels en nombre limité (parfois un seul), rarement reliés au réseau de l'établissement, soit en raison de l'éloignement de l'exploitation du reste des bâtiments, soit en raison de l'absence de réflexion sur la place de l'EA/AT dans le système d'information de l'EPL. Lorsqu'elle existe, cette interconnexion est alors justifiée par la nécessité pour l'EA/AT d'accéder à des ressources communes (en particulier accès Internet et les logiciels comptables).
- Soit ces outils sont complétés sur l'EA/AT par des équipements à vocation pédagogique (de quelques postes à une salle complète, d'une liaison avec les salles informatiques pédagogiques à une véritable intégration dans le système d'information de l'EPL, de quelques logiciels spécifiques à une panoplie complète de logiciels professionnels) permettant l'accès et l'utilisation des données de l'EA/AT par les élèves.

En général très peu d'établissement ont mené une réflexion sur le système d'information de l'EPL et encore moins sur la place de l'EA/AT dans ce système d'information. Il y a dans le cas où une réflexion a été conduite, une corrélation forte entre la connexion de l'EA/AT au réseau informatique de l'établissement et l'état de cette analyse.

2.3.3. Diversité des usages et de leur valorisation

Afin de dresser des portraits des usages professionnels des TIC sur les EA/AT et de leur valorisation pédagogique, nous avons identifié huit catégories d'usages. Un premier ensemble est lié aux activités productives de l'EA/AT et l'on distingue cinq types d'usages pour cet ensemble de points:

- **Réglementaire** : l'usage est lié à une obligation : déclaration graphique PAC, traçabilité, éco-conditionnalité, paquet hygiène....
- **Technique** : c'est la conduite de production qui induit le choix de l'outil. Les conséquences sur l'organisation du travail doivent être considérées. De nombreuses données numériques sont produites et peuvent être valorisées dans les formations.

- **Economique** : l'usage doit répondre à une demande de gestion technico-économique et d'indicateurs de performances. Il est souvent associé à l'intégration dans un groupe professionnel et à la réalisation d'analyses de groupes.
- **Commercial** : le suivi de la mise en marché, la connaissance de la clientèle et des paniers et le pilotage des objectifs de production sont moteurs de l'usage.
- **Gestion automatisée** : le plus souvent des logiciels spécialisés performants sont utilisés pour gérer des automates et superviser. Le potentiel TIC est élevé (masse de données numériques enregistrée) mais sa valorisation est rarement conçue et construite en amont.

Pour les exploitations agricoles, la gestion de la PAC, les mesures agro-environnementales, l'existence de diagnostics territoriaux pour le Contrat Territorial d'Exploitation (CTE) puis pour le Contrat Agriculture Durable (CAD), la prise en compte de la durabilité, ont mis en avant les dimensions spatiales et territoriales dans la conduite des productions. L'usage des SIG s'est donc développé dans certaines exploitations, constituant une sixième catégorie d'usage : **spatial et territorial**. Les deux derniers types d'usages repérés sont fortement liés au contexte des EA/AT et des EPL dans lesquels l'**expérimentation** ou l'**innovation** marquent les pratiques et la culture des acteurs internes et externes. L'usage des TIC s'impose alors comme outil de l'expérimentation ou de l'innovation. Cette situation se rencontre lorsque des filières BTS sont présentes et elle est favorable à la valorisation pédagogique de l'EA/AT.

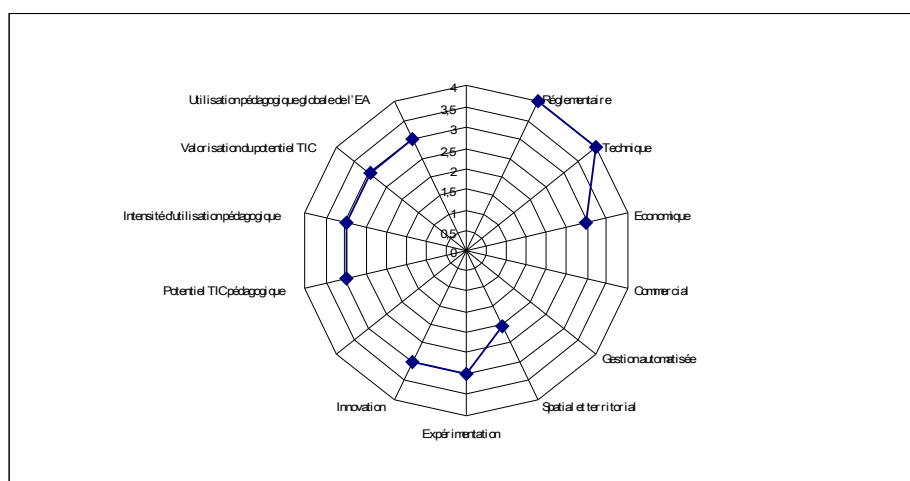
Les huit types d'usages identifiés constituent donc la grille de lecture des EA/AT visités et d'interprétation des entretiens réalisés (Annexe N°3). Chaque type n'étant pas exclusif, mais chaque EA/AT se caractérisant par un poids relatif variable des différents usages, c'est en fait la combinaison des usages avec leur poids respectif qui détermine un système d'usage professionnel des TIC. Nous avons donc représenté graphiquement chaque système par un profil-type ou portrait-robot élaboré en affectant à chaque usage, une note de 1 à 5 à dire d'experts (Annexe N° 4). Chaque portrait robot a ensuite été complété en reportant, en regard des usages respectifs notés, la valorisation pédagogique de ces usages professionnels des TIC, en notant de 1 à 5 :

- Le potentiel TIC pédagogique (outils et usages professionnels) ;
- L'intensité de l'utilisation pédagogique des usages existants, comme objets de formation, ou comme instruments de médiatisation des disciplines ;
- La valorisation du potentiel TIC (ratio entre l'importance de l'utilisation pédagogique et le potentiel) ;
- L'utilisation pédagogique globale de l'EA/AT, quelles qu'en soient les modalités et le type de médiation : cours, TP-TD, Observations et Applications Dirigées (OAD), ..., pédagogie de projet, démarche expérimentale, alternance, stages, ...

Typologie des usages	Contexte externe et professionnel	Contexte établissement et facteurs humains	Pédagogie
Activité : Administratif/réglementaire	Déclarations PAC et règlements européens (déclaration graphique), traçabilité, éco-conditionnalité, paquet hygiène		
Activité : Technique, conduite des productions	Traçabilité, éco-conditionnalité, paquet hygiène ; Conduite des productions	Intérêt du DEA Mobilisation des salariés pour l'usage des outils Mise à disposition de ressources humaines et matérielles (secrétariat, SI)	Potentiel de mise à disposition importante de données (en particulier historiques : assolements, filiations d'animaux) diversement valorisé
Activité : Economique	Analyses de groupe	Lorsqu'il y a une demande pédagogique de données économiques Filière de formation (BTSA ACSE)	Variable et très souvent inexistante
Activité : Commercial	En horticulture, contexte professionnel ne facilitant pas la culture du partage des données.	Type de production (surtout en viti) et du mode de mise en marché	Utilisation principalement d'outils "maison" sous Excel
Activité : Gestion automatisée	Représentativité et crédibilité conformité aux usages de la profession	Compétence (présence TIM – compétence DEA) Equipement	Valorisation pédagogique très variable (choix et maîtrise des outils en intégrant la fonction pédagogique)
Spatial et territorial	Importance des filières de formations et des référentiels (Bac Stav, BTS Gemeau, Travaux Paysagers, BTS GPN) Demande des acteurs du territoire	Projet et place de l'EPL dans le territoire Compétences TIM, DEA	Potentiel insuffisamment valorisé
Expérimentation	Corrélation étroite entre la demande d'expérimentation des professionnels et l'usage des TIC à cet effet	Marqué par l'histoire de l'EPL et la culture de l'expérimentation Présence de BTSA Forte spécialisation	Entraîne une saisie importante de données qui constituent une ressource pédagogique + ou - utilisée
Innovation	Impulsion régionale (Draf et/ou Région) Demande d'innovation par les professionnels Souvent accompagnée d'équipement et de formation	Nécessité d'un terreau local : - Classe BTSA - Dynamisme des personnels - Existence d'un projet	Emulation pédagogique créée par l'innovation

Tableau 1 : Typologies des usages- Contexte interne et externe- Pédagogie

Usages et valorisation pédagogique peuvent donc être représentés suivant l'exemple ci-dessous.



L'ensemble des **portraits-robots** figure en annexe (Annexe N° 5) et donne le cadre interprétatif de l'état des lieux.

Dans une première approche s'intéressant aux usages professionnels, on peut conjuguer l'orientation des productions agricoles (agricole, viticole et horticole) avec les fonctions (production, transformation, commercialisation) et avec l'importance de chacun des usages. On peut ainsi identifier quatre groupes :

- Le premier groupe (centres N°1 à 9), le plus important, rassemble les exploitations de polyculture élevage et de grandes cultures. Les usages à finalités technico-économique et réglementaire dominant. L'expérimentation, l'innovation, et la dimension spatiale et territoriale sont ensuite les usages qui différencient les exploitations agricoles entre elles. Pour plusieurs d'entre elles, l'usage des TIC pour l'expérimentation a une place significative. On observe une exploitation de polyculture-élevage (N°7) sans aucun usage des TIC sauf pour quelques automatismes en alimentation animale. Deux autres exploitations (N°8 et 9) ont des usages réduits des TIC en dehors de l'usage Spatial-Territorial, modeste. En corollaire, pour ces trois dernières exploitations, la valorisation pédagogique des usages est faible. Pour les autres, à l'exception de l'une d'entre elles, le potentiel TIC est correct et la valorisation est bonne.
- Le groupe des deux exploitations viticoles (N°10 et 11) est contrasté. On observe dans un cas une traçabilité complètement informatisée et dans l'autre cas une traçabilité « papier », alors que toutes deux sont certifiées avec des cahiers des charges garantissant une traçabilité complète.
- Les portraits robots du groupe des exploitations horticoles (N°12 et 13) : sont très voisins. On observe des usages professionnels limités des TIC dans les champs technique, économique, et commercial. L'usage pour le pilotage du climat et (ou) de l'irrigation est intensif, ce qui conduit à un potentiel pédagogique fort. Dans ces deux exploitations, le pilotage par la production (l'offre) et le gestuel domine. Le pilotage par la demande de la clientèle n'est pas outillé.
- Les portraits-robots du groupe des ateliers technologiques (N°14 et 15) sont voisins, mais dans des échelles différentes. Les usages professionnels de toute nature, hormis spatial-territorial, sont exercés. Le potentiel pédagogique élevé est bien valorisé dans un cas ; la vocation pédagogique a été prise en compte dès la conception de cet atelier. Dans l'autre cas, on est davantage dans une situation juste moyenne de valorisation pédagogique.

Ainsi, dans cette première approche, on constate que les usages professionnels des TIC dans les champs économique et commercial sont insuffisamment développés ; on peut mettre ce constat en relation avec l'observation faite dans l'étude sur l'utilisation pédagogique, d'une prise en compte insuffisante de l'acquisition par les apprenants de compétences professionnelles : prise de décision opérationnelle, conduite de projets, prise de décision stratégique.

Dans une seconde approche, fondée sur la valorisation pédagogique, on peut répartir les exploitations et les ateliers pédagogiques en trois groupes :

- Dans un premier groupe (N°1, 14, 3, 2, 4, 15), le potentiel TIC peut être qualifié de bon à moyen. Cependant, sa valorisation est de même niveau pour les trois premiers cas, de niveau moindre pour les autres. Ce sont des exploitations ou ateliers technologiques dans lesquels l'utilisation pédagogique est aussi globalement satisfaisante pour le premier sous-ensemble, moins bonne pour l'autre ;

- Dans le second groupe (N° 13, 10, 12, 6, 5), le potentiel TIC est bon à moyen mais sa valorisation est faible à très faible, alors que l'utilisation pédagogique routinière des exploitations concernées, à l'exception de l'une d'entre elles (N° 5), est correcte. On retrouve en particulier dans ce groupe trois exploitations avec une forte pratique gestuelle comme part importante de l'utilisation pédagogique ;
- Le troisième groupe rassemble des exploitations de faible potentiel TIC (N° 7, 8, 9, 11) et où l'utilisation pédagogique globale est plutôt faible. Il n'y a donc pas de valorisation du potentiel TIC.

Si nous combinons les deux approches, usages professionnels des TIC et valorisation pédagogique, afin de tendre vers une typologie pour esquisser une interprétation du constat, nous sommes conduits à constituer cinq sous-ensembles. Le premier et le dernier d'entre eux se distinguent nettement.

Une exploitation (N°1) et un atelier technologique (N° 14) composent le premier groupe que l'on peut caractériser par un potentiel TIC élevé bien valorisé. La valorisation est un élément du projet de centre et de son pilotage. Elle est donc construite. Les apprenants ont un usage professionnel des outils, des logiciels et des données numériques. Les historiques courts de données sont utilisés en R & D. Le dernier groupe est à l'opposé du précédent et il se compose des mêmes exploitations que le dernier groupe dans l'approche pédagogique étudiée auparavant (N° 7,8,9,11).

Le second groupe réunit quatre exploitations (N° 2, 3, 4, 5) au potentiel moyen à bon mais à valorisation insuffisante, que l'on qualifie de moyenne à faible. Pour celles-ci, le potentiel apparaît d'abord induit par une action innovante, l'expérimentation ou la demande professionnelle, donc par un facteur externe ; l'appropriation et la médiation pédagogiques ne sont pas motrices.

Le troisième groupe (N° 13, 12, 10) peut être caractérisé par l'opposition entre d'une part un potentiel TIC des usages professionnels plutôt satisfaisant comme l'est l'utilisation pédagogique classique, et d'autre part une très faible valorisation. Le potentiel TIC est constitué dans deux des cas par les données produites par les logiciels de gestion automatisée des installations des exploitations et dans l'autre cas par l'usage d'un logiciel technique très élaboré, avec de longs historiques de données numériques disponibles pour les enseignements. Dans les trois situations, le potentiel TIC demande une mise en forme et une organisation pédagogique des données pour pouvoir être pleinement valorisé.

Dans le quatrième groupe, figurent deux centres (N° 6 et 15) que l'on ne peut rattacher à aucun autre sous-ensemble, et dont les portraits-robots présentent pour chaque critère un niveau moyen à faible, comme dans un exercice subi a minima.

En conclusion de cet état des lieux, et malgré les réserves de l'interprétation que l'on peut mettre en avant compte tenu du faible nombre de centres des différents sous-groupes et de la prudence nécessaire avec les notations «à dire d'experts», nous pouvons considérer néanmoins que les usages professionnels des TIC sur les EA/AT sont davantage induits que construits, et que la place des TIC dans la valorisation pédagogique des EA/AT est en conséquence limitée, et le plus souvent absente des projets. Il n'y a qu'exceptionnellement de système d'information de l'EA/AT conçu comme sous-ensemble d'un système d'information de l'EPL.

Les TIC s'inscrivent rarement dans une organisation du travail adaptée pour être un outil de pilotage du centre et le capital d'informations numériques est peu valorisé.

Il n'y a pas de corrélation forte entre valorisation pédagogique des TIC, intensité des usages professionnels, et potentiels TIC. Les outils et les usages professionnels déterminent le potentiel pédagogique, mais pas sa valorisation. Logiquement, une haute valorisation TIC coïncide avec un haut potentiel et inversement une absence de potentiel a pour corollaire une valorisation évidemment nulle. Nous avons aussi noté qu'il n'y avait pas de relation étroite entre l'orientation technico-économique des centres et la valorisation de leur potentiel TIC, mais il existe un lien avec la nature du système des usages professionnels et donc avec la nature de la valorisation qui peut être mise en oeuvre.

Les différentes approches interprétatives des TIC dans les EA/AT mettent en évidence trois angles pédagogiques :

- L'acquisition de compétences dans la pratique de l'usage de logiciels professionnels : elle implique que mention en soit faite dans les référentiels professionnels . L'usage professionnel des TIC est dans ce cas objet de formation d'abord ;
- Traitement et valorisation d'historiques longs de données : en disposer est sans doute une spécificité des EA/AT et constitue un riche potentiel pédagogique et d'expérimentation-développement, sous réserve d'une médiation.
- La valorisation pédagogique des TIC, à travers la dimension professionnelle des usages comme moyen de formation est une troisième source d'acquisition de compétences générales, technologiques et (ou) professionnelles, sous réserve de médiations disciplinaires ou interdisciplinaires, qui exigent une posture adaptée des enseignants et formateurs.

Ces considérations amènent donc à s'interroger sur les principaux facteurs d'évolution du développement de l'usage des TIC pour la valorisation en interne et en externe des EA/AT.

3. FACTEURS D'ÉVOLUTION DES USAGES DES TIC DANS LES EA/AT

Au cours des différentes visites dans douze EPL (quinze exploitations et ateliers technologiques), nous avons identifié un certain nombre de conditions, tant internes qu'externes à l'EPL, qui favorisent ou limitent la valorisation des TIC dans les exploitations agricoles et ateliers technologiques. Elles se retrouvent de manière récurrente dans la plupart des établissements, mais en fonction de leur nature et de leur prédominance, elles peuvent apparaître parfois comme des facteurs limitant le développement des usages, ou au contraire, comme des facteurs les ayant impulsés et favorisés. De grandes potentialités existent cependant dans tous les établissements d'enseignement agricole en termes d'utilisation pédagogique des données professionnelles par le biais des outils TIC, d'autant plus lorsqu'il y a valorisation de l'ensemble du site et de ses potentiels par toutes les filières de formation présentes sur l'établissement.

3.1. Facteurs internes à l'EPL :

Le dynamisme, la compétence, la motivation et l'engagement des ressources humaines disponibles ainsi que la diversité des filières impliquées sont une condition essentielle au développement des usages des TIC.

L'équipe, constituée par le directeur d'exploitation agricole (ou le directeur de l'atelier technologique) et le professeur de TIM, constitue le noyau dur sans lequel rien ne peut se développer dans ce domaine. Le projet d'exploitation, qui intègre normalement un volet spécifique R&D, reste un atout déterminant, surtout s'il s'ouvre à toutes les filières de formation. Une stabilité suffisante, (sans aller jusqu'à l'immobilisme) des DEA/DAT permet le suivi et la mise en œuvre cohérente de projets, notamment sur le plan pédagogique. L'impulsion en amont, et le soutien de la direction de l'EPL sont aussi essentiels.

La motivation des salariés de l'exploitation et leur implication plus ou moins grande dans le domaine des TIC constituent soit un frein, soit un catalyseur de l'usage des TIC pour la saisie de données numériques professionnelles. Nous avons aussi observé que la mise à disposition d'un secrétariat propre à l'exploitation agricole permet de mettre en place une interface pertinente, permanente, efficace, et conviviale entre le personnel de l'exploitation (ou de l'atelier) et les équipes d'enseignants et de formateurs. Le secrétariat joue donc de ce fait un rôle primordial dans la communication entre les différents centres constitutifs pour la transmission des données de l'exploitation, numériques ou pas. Un accompagnement fort des personnels de l'exploitation est également souhaitable, depuis leur recrutement sur des profils spécifiques, en passant par leur formation continue.

Par ailleurs, la volonté et le dynamisme des équipes enseignantes appliquées à utiliser et valoriser les données numériques de l'exploitation ou celles utilisant l'exploitation comme espace support, modifient profondément l'ampleur des usages et en introduisent de nouveaux. Les tiers temps des ingénieurs, l'implication d'une diversité d'enseignants aux côtés des enseignants techniques des filières production, sont aussi des facteurs positifs .

Il nous est apparu cependant que la formation des équipes enseignantes ou des salariés aux outils TIC est encore insuffisante, notamment pour leur permettre d'en comprendre les enjeux et le caractère incontournable aujourd'hui comme pour l'avenir. Ce n'est que lorsque les enseignants auront acquis une aisance certaine dans l'utilisation des TIC, et lorsqu'ils auront acquis une certaine maîtrise des usages professionnels, en se les appropriant, qu'ils en feront un outil quotidien de leur pédagogie.

Il est important aussi d'encourager ceux qui sont formés aux TIC à valoriser plus souvent le site ou les ressources de l'EA/AT, grâce à des projets pédagogiques construits avec le DEA, donneur d'ordre de projets tutorés, adaptés à chacun des publics de l'établissement. Trop souvent, ceux qui n'appartiennent pas à la filière production ne sont pas assez associés.

La dotation des établissements tant en matière d'équipements réseaux que de matériels informatiques constitue bien évidemment la seconde condition sine qua non au développement des usages. L'intérêt de la mise en réseau des différents points d'accès existants sur l'établissement (CDI, salle des profs, salle informatique pédagogique), et d'une salle dédiée aux TIC sur l'exploitation agricole ou l'atelier technologique, est apparu évident, bien qu'elle ne constitue pas bien entendu une condition suffisante à la valorisation des données numériques.

Enfin, un projet d'exploitation structuré ainsi qu'un projet du système d'information de l'EPL mûrement réfléchi, tous deux intégrés dans un projet d'établissement porteur et partagé, apparaissent comme les éléments fédérateurs indispensables au fonctionnement harmonieux et dynamique de ces ressources, tant humaines que matérielles. L'impulsion des équipes de direction est ici déterminante quant à la place de l'exploitation dans ce système.

3.2. Facteurs externes à l'EPL :

Le monde de l'agriculture évolue et certaines notions comme la traçabilité ou la conditionnalité poussent inexorablement vers l'usage des TIC. Cependant, à ce sujet, les relations entre l'administration du monde agricole, et les exploitations agricoles des établissements, sont encore insuffisamment développées, hormis la transmission des données pour la PAC.

Le milieu rural et les territoires sont demandeurs de nouveaux usages et sont concernés par des objectifs complémentaires à ceux de la production. De même, les filières de formation tant dans le domaine de l'aménagement, que dans le domaine des filières technologiques, ne valorisent pas encore toutes ces évolutions de manière optimale. En particulier, l'utilisation des outils SIG qui représentent un fort potentiel pour la gestion des espaces naturels est encore timide. Les équipes de direction doivent veiller à mieux intégrer ces autres filières à la gestion de l'ensemble du site. Leurs actions restent trop souvent marginalisées par les dynamiques de production des exploitations.

Paradoxalement, les données économiques des exploitations sont également très faiblement valorisées. Les arguments présentés (difficultés d'utilisation et de mise en comparaisons aux groupes, absence de réflexion analytique...) perdent peu à peu toute justification avec l'évolution de la nomenclature comptable utilisée et sa déclinaison informatique. On note aussi que nombre d'exploitations agricoles ou d'ateliers des établissements publics détiennent un potentiel formidable en termes de mémoire et d'histoire, mais il est encore trop souvent insuffisamment valorisé. De même, les données spatiales (déclaration graphique, ortho-photoplan), ou encore les données agro-écologiques sont des facteurs d'appropriation du site par l'ensemble des apprenants et par un public de proximité demandeur. Un gros effort de formation des DEA/DAT est à réaliser dans ce sens.

Certaines régions ont impulsé une dynamique favorable aux usages des TIC sur les exploitations agricoles : préconisations envers les établissements, mise à disposition de personnes ressources régionales, financement des réseaux de communication (notamment liaison numérique entre l'exploitation agricole et le siège de l'EPL), financement d'équipements spécifiques facilitant la saisie des données numériques au champ, plan de formation des utilisateurs, équipements logiciels, ... La position régionale du DR-TIC permet d'impulser la réflexion sur le système d'information des EPL, et de mettre en place une animation autour de ce thème. Cette impulsion ne

prend toutefois tout son sens que si elle est fédérée au niveau du Projet Régional pour l'Enseignement agricole élaboré dans les DRAF-SRFD.

Des préconisations au niveau national ne pourraient également que favoriser le développement des usages, notamment au niveau des référentiels de diplôme qui restent souvent peu explicites quant à l'utilisation des TIC (à l'exception du nouveau référentiel STAV) et n'incitent pas de manière préférentielle à l'utilisation des données techniques et spatiales des exploitations agricoles ou des ateliers technologies des établissements. Les consignes d'enregistrement de données technico-économiques des exploitations agricoles sont timides et en conséquence ces données sont peu valorisées, tout particulièrement celles liées à la valorisation de l'espace et de ses ressources alors qu'elles sont utilisables par un très large public.

Les TIC peuvent modifier les usages existants, en introduire de nouveaux et amener ainsi à modifier le regard que portent les apprenants sur les apprentissages. La dimension pédagogique des données professionnelles est décuplée grâce aux outils numériques. Ils autorisent aussi un potentiel nouveau de démonstration et d'expérimentation pour les professionnels du monde agricole au sens large.

4. RECOMMANDATIONS

4.1. Au niveau national :

☛ **Affirmer la place des TIC et de l'utilisation de logiciels spécifiques dans les domaines techniques et professionnels, notamment par leur place dans les référentiels de diplôme :**

- en impulsant ou en mettant l'accent sur l'emploi des outils TIC dans les domaines professionnels au sein des référentiels (valorisation des données géoréférencées du site de l'exploitation agricole pour les analyses de milieu ou de site, valorisation des outils TIC pour une gestion plus intégrée, regard critique sur les systèmes experts, ...)
- en développant la nécessité, voire l'obligation, d'utiliser les EA/AT comme support privilégié en la matière dans toutes les filières et pour tous les niveaux de formation
- en réaffirmant l'importance de leur utilisation au sein des projets pédagogiques (EPLEFPA, EA/AT, TIC).

☛ **Doter tous les établissements en personnels professeurs de TIM et TEPETA IBA de manière à pouvoir prendre en compte les missions assignées au RTIC de l'EPL :**

- mission de gestion du système d'information de l'EPL afin de disposer d'un système d'information fonctionnel et optimisé
- mission d'animation autour des TIC afin d'en développer les usages auprès de l'équipe des enseignants et formateurs de l'EPL, mais aussi de l'ensemble des apprenants

☛ **Mettre en place des formations spécifiques et valoriser les réalisations existantes :**

- formations initiales et continues dans ce domaine pour les directeurs d'exploitation, les enseignants techniques, les professeurs TIM et TEPETA IBA (professionnalisation des acteurs).
- organisation de journées nationales sur ce thème à l'intention des délégués régionaux TIC et des chargés d'exploitation en région en vue d'une déclinaison locale.

☛ **Encourager les DEA/DAT à développer les usages des TIC et leur valorisation pédagogique au sein de l'EPLEA :**

- en prenant en compte les usages des TIC dans la base de données GEFEX
- en favorisant l'utilisation des outils de télé-déclaration graphique (PAC, identification, ...)
- en encourageant les expérimentations et en développant des partenariats (CEMAGREF notamment)
- en incitant les services centraux de la DGER à participer au projet GIEA et à s'y impliquer à côté des autres directions

☛ **Favoriser la mise en œuvre et le fonctionnement d'un réseau spécifique TIC- EA/AT :**

- notamment en confiant aux services de la DGER les charges d'animation et de coordination des différents acteurs de ce réseau (professeurs de TIM, DEA, enseignants et formateurs)

☛ **Missionner le Système National d'Appui pour développer les usages des TIC dans les EA/AT**

- pour assurer une veille sur les nouveaux dispositifs TIC et leurs usages potentiels
- pour intensifier la diffusion de ces dispositifs auprès des établissements en sollicitant les différents interlocuteurs du SNA (CNERTA, ENFA, ...)

4.2. Au niveau régional :

☛ Impulser une dynamique autour des TIC – EA/AT dans le cadre des PREA:

- en incitant la prise en compte du volet TIC et de ses déclinaisons pédagogiques dans les projets EA/AT au sein des projets d'établissements.
- en traduisant cette volonté par la rédaction d'une lettre de mission spécifique pour les DRTIC ainsi que pour les chargés d'exploitation en région. Cette lettre définira leurs actions d'appui et de soutien auprès des EPLEFPA dans ce domaine spécifique.
- en veillant à la valorisation au sein des établissements d'une panoplie d'outils professionnels : outils de géo-localisation, d'aide à la décision, d'enregistrement numérique....
- en facilitant les partenariats professionnels et territoriaux et les applications fonctionnelles mises en œuvre par les DDAF (télé-déclaration graphique notamment).
- en évaluant la conformité et la réalisation des projets en regard des orientations fixées par les PREA
- en conduisant une réflexion sur les applications et utilisations pédagogiques des outils TIC sur les EA/AT

☛ Sensibiliser les collectivités territoriales régionales :

aux projets spécifiques proposés par les établissements en la matière, à leur financement et plus largement à la prise en compte d'investissements spécifiques sur les EA/AT vecteurs de développement, d'applications pédagogiques et de protocoles expérimentaux dans ce domaine.

☛ Favoriser la prise en compte du domaine des TIC – EA/AT dans le réseau des exploitations agricoles :

- en mettant en place une formation continuée aux outils TIC du domaine professionnel
- en favorisant les échanges de pratiques et la mutualisation des ressources et réalisations existantes
- en développant l'animation régionale autour des EA/AT par la mise en œuvre de liens particuliers avec le domaine TIC et par le développement de liens professionnels spécifiques en particulier dans le domaine de l'expérimentation
- en développant les relations avec les DDAF dans le domaine des TIC (applications réglementaires, valorisation des SIG, ...)

☛ Intégrer le facteur développement des TIC sur les EA/AT dans la gestion des ressources humaines :

- en veillant à la valorisation des DEA/DAT et enseignants précurseurs en la matière
- en facilitant l'intégration d'enseignants dans ces projets (tiers temps ingénieur, décharge horaire des enseignants, prise en compte des missions du RTIC...)
- en intégrant cette donnée et cette approche dans les appuis à la prise de fonction et l'accompagnement des acteurs.

4.3. Au niveau local :

Aux directeurs d'EPLEA :

☛ **Mettre en place une politique TIC volontariste dans l'élaboration des projets d'établissements et d'exploitation :**

- en développant leur volet pédagogique et la valorisation des données et références technico-économiques, y compris historiques, culturelles et spatiales issues des EA/AT .
- en mettant en place des outils d'enregistrement permettant notamment la réalisation d'une comptabilité analytique
- en mettant en œuvre des indicateurs spécifiques adaptés à l'évaluation des utilisations professionnelles et pédagogiques.
- en mettant l'accent sur un volet expérimentation – développement porteur d'innovations et utilisateur de TIC.

☛ **Mettre en place un environnement favorable facilitant l'utilisation et le développement des TIC par les EA/AT et leur appropriation par les équipes et les apprenants :**

- locaux équipés d'outils informatiques performants et accessibles aux apprenants sur les EA/AT
- accessibilité des données de l'exploitation depuis n'importe quel endroit du réseau informatique de l'établissement
- présence d'une personne ressource (temps partiel de secrétariat, décharge d'enseignement...)
- prise en compte des EA/AT dans les missions attribuées aux personnels faisant fonction de RTIC et d'ATIC dans l'EPL
- prise en compte des EA/AT dans le volet TIC des projets d'établissements

☛ **Positionner des formations spécifiques au sein du PLF :**

- en sensibilisant à la maîtrise des logiciels professionnels les enseignants et formateurs, les DEA/DAT, les employés des EA/AT tout en reconnaissant les efforts de formation et auto-formation des agents en la matière.

Aux directeurs d'exploitation ou d'atelier technologique :

☛ **Impulser l'utilisation d'outils professionnels TIC sur l'exploitation en relation avec les productions de l'exploitation et avec les filières présentes sur l'établissement**

- par la mise en place, la démultiplication et l'analyse critique auprès des enseignants et des apprenants des logiciels professionnels, des outils SIG, des outils d'aide à la décision, des outils de géo-localisation, des outils d'enregistrement historico-technico-économiques,
- par la diffusion et la mise à disposition des informations concernant l'EA AT (actuelles et historiques) en utilisant des outils facilement accessibles aux enseignants et aux apprenants sur le réseau de l'établissement (Intranet)

☛ **Recruter et accompagner des personnels salariés des EA/AT sur un profil TIC :**

- en prenant en compte une compétence dans le domaine des TIC lors du recrutement
- en mettant en œuvre une formation continue dans ce même domaine

☛ **Développer dans les projets d'exploitation :**

- le volet R&D
- l'utilisation des données de l'EA/AT en facilitant l'accès aux acteurs enseignants et apprenants
- l'utilisation de l'exploitation par d'autres filières que celles directement en adéquation avec le secteur d'activité de l'EA/AT : BAC STAV, aménagement et gestion des espaces, services...
- la mobilisation d'une équipe d'enseignants et de formateurs dans ce domaine TIC-EA/AT
- la mutualisation des tâches et à la valorisation des réseaux.

Aux professeurs de TIM :

☛ **Construire un environnement favorable à l'utilisation des outils TIC sur l'EA/AT**

- en réalisant une veille dans ce domaine
- en organisant et en optimisant le système d'information de l'EPL pour répondre à cet objectif : mise en place avec l'appui de l'assistant aux technologies de l'information et de la communication présent sur l'EPL, d'un équipement fiable et performant ainsi que d'une panoplie d'outils logiciels
- en offrant des formations aux outils TIC de base auprès des enseignants, formateurs, salariés de l'EA/AT et apprenants afin de les démystifier
- en permettant des formations sur site à des outils spécifiques (SIG, LPA, ...)

☛ **Etre une force de proposition pour différents projets de l'établissement :**

- volet TIC du projet d'établissement
- volet TIC du projet d'exploitation agricole
- volet TIC des projets pédagogiques s'appuyant sur les données ou sur l'utilisation de l'exploitation agricole de l'EPL

☛ **Etre un des acteurs privilégiés des actions d'animation inter-régionale ou nationale en faveur de la promotion des TIC dans les usages techniques et professionnels**

- en participant aux actions TIC autour de la dynamique du réseau des EA/AT en liaison avec le PREA
- en participant aux actions des personnes ressources informatiques régionales autour de la dynamique des EA/AT en liaison avec le PREA

Aux enseignants et formateurs :

☛ **Se former dans le domaine des TIC et mener une réflexion sur leur valorisation pédagogique** afin d'acquérir l'autonomie suffisante face aux outils TIC pour les utiliser naturellement dans leur pratique pédagogique

☛ **Dans le champ professionnel, mener, avec les équipes de chaque centre, une réflexion collective pour offrir aux apprenants une meilleure formation professionnelle en utilisant les EA/AT comme support pédagogique privilégié:**

- par une réflexion sur le potentiel de formation des EA/AT, l'utilisation des TIC dans les domaines professionnels et leurs déclinaisons pédagogiques
- par une réflexion sur l'impact positif auprès des apprenants de l'implication des enseignants et formateurs dans le fonctionnement des EA/AT et de leurs projets pédagogiques
- par une réflexion sur l'utilisation des EA/AT (et du volet TIC) en tant qu'outil de développement des compétences personnelles et professionnelles de chacun
- par une réflexion sur la pertinence pédagogique des outils (logiciels professionnels performants, mais parfois complexes, logiciels libres...), leviers d'une pédagogie active favorable à des approches différenciées.

CONCLUSION

Les TIC et leurs usages se présentent comme un outil de gestion et de pilotage moderne et performant à tous les niveaux du fonctionnement des exploitations agricoles et des ateliers technologiques (enregistrements, suivi, analyse, synthèse....), mais également comme médiateur pédagogique pertinent et efficace dans l'appréhension de la place de l'outil informatique dans la réalité de l'entreprise : possibilité d'archivage et donc d'historique, traitement clair et efficace de l'information, support pédagogique convaincant, valorisation pédagogique des réalisations. Le potentiel et la portée pédagogique des TIC se caractérisent par leur importance quelles que soient les filières, mais aussi trop fréquemment par leur sous-valorisation.

Au sein des établissements de formation, les TIC sont très diversement mises en oeuvre dans les exploitations agricoles et les ateliers technologiques. Leur usage n'est pas limité en premier lieu par l'insuffisance des équipements informatiques ou par la mise à disposition de logiciels. Les moyens ne se positionnent donc pas, actuellement en tant que goulots d'étranglement. Ce sont les facteurs humains qui restent déterminants. La présence, à un moment donné, d'une personne ressource favorise grandement les usages, les TIC s'établissant en tant qu'outils de compréhension performants et efficaces, mis à disposition des apprenants, voire des réseaux de développement. La mise en oeuvre de l'usage des TIC, lorsqu'elle est réussie, est la résultante d'opportunités liées à l'implication et à l'engagement d'agents (enseignants, DEA/DAT, personnel de direction...) ainsi qu'au volontarisme et à l'activité d'équipes pédagogiques motivées qui appréhendent ces technologies comme étant porteuses de potentiel pédagogique fort. En conséquence, une insuffisance de formation de ces acteurs se traduira à l'inverse par des effets négatifs.

Des contraintes administratives professionnelles (enregistrement obligatoires de comptabilité, SIG, PAO ...) favorisent l'utilisation des TIC dans certaines situations pédagogiques. De même, certaines opportunités (appui extérieur d'une coopérative, prise en compte des coûts pédagogiques, financement d'un tiers temps ingénieur...) concourent à la dynamisation et au développement des TIC.

L'utilisation professionnelle et pédagogique des TIC est aujourd'hui incontournable. Un niveau minimum d'utilisation doit pouvoir être proposé dans les établissements de formation.

Il convient de formaliser davantage, aux différents échelons administratifs de fonctionnement, les orientations en matière de TIC. A tous les niveaux, la mise en oeuvre des TIC reste encore sous la contrainte d'absence d'impulsion ou d'insuffisance de cadres réglementaires spécifiques. A l'échelon national, les référentiels n'affirment pas suffisamment l'emploi des TIC, les stages de formation n'offrent pas assez d'opportunités de présenter des outils par ailleurs très évolutifs, les dotations en moyens humains ne sont pas suffisamment fléchées ou pourvues. Au plan régional, les PREA doivent être moteurs dans le développement des TIC dans les EA/AT, et doivent afficher plus nettement l'importance des TIC pour en faciliter leur reconnaissance et leur prise en compte par tous les partenaires. Localement, il est nécessaire d'impliquer les TIC dans le projet pédagogique de l'EA/AT, et de banaliser l'usage des TIC en facilitant la mobilisation des équipes autour de ces outils dont l'usage est aujourd'hui indispensable voire prioritaire et particulièrement porteur de motivation auprès des apprenants.

Annexes

Annexe 1 : Lettre de commande



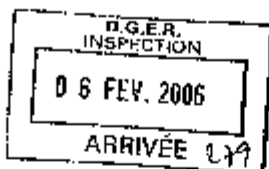
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

Direction
Générale de l'enseignement
et de la recherche

Le directeur général

118, avenue de Lowendal
75700 Paris 07 SP

Tél. : 01 49 55 42 40
Fax : 01 49 55 46 36



Monsieur Eric MARSHALL
Doyen de l'Inspection de l'enseignement
agricole

Méf : nicol.et.fabron@agriculture.gouv.fr

Paris, le 03 FEV. 2006

Objet : NTIC et exploitations

L'informatisation des données de l'exploitation agricole a débuté, dans les années 80, par la gestion technico-économique grâce aux progrès de la micro-informatique. Depuis 1992, la mise en œuvre de la PAC a entraîné progressivement l'informatisation des données de l'agriculture. Plus récemment avec le Web, les systèmes d'information à référence spatiale (SIRS) et la traçabilité, l'usage des NTIC en agriculture s'est considérablement développé. Aujourd'hui, le système d'information en place rassemble des données indispensables à l'administration de l'agriculture.

Parallèlement, les NTIC se sont introduites dans l'enseignement agricole et les établissements ont accompagné par la formation le développement de l'usage des logiciels de gestions technico-économique dans le milieu agricole. Par ailleurs, l'informatisation des exploitations des établissements (190 exploitations pour 16 000 hectares) a permis de constituer progressivement, au sein des établissements de l'enseignement agricole, un capital d'informations numériques relatives à la production et à son environnement : une nouvelle ressource.

L'usage de cette ressource, en interne, en lien avec les besoins de la formation, et en externe, en lien avec les besoins des partenaires professionnels ou des services déconcentrés du ministère de l'agriculture, a vraisemblablement pris des formes différentes suivant les établissements.

À l'heure où, dans toutes les formations professionnelles (production, aménagement, transformation, services), la nécessité de recourir aux NTIC s'impose pour rechercher, traiter, analyser, stocker et diffuser l'information, il est important de s'assurer que tous les établissements bénéficient de la même manière de la richesse que constituent les données de leurs exploitations.

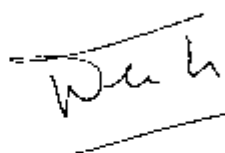
Enfin, le *farm advisory system* demandé par l'Union européenne, le « *diagnostic accompagné* » demandé par le Ministre en France, visent à introduire auprès des agriculteurs (dont nos exploitations agricoles) un système de conseil, d'appui, d'autodiagnostic, qui amènent à poser la question de l'accompagnement, du contenu, et des acteurs.

Dans ce contexte, le Conseil des Systèmes d'Information et la DGER ont souhaité conduire une réflexion, avec l'Inspection de l'Enseignement Agricole, sur la place des NTIC et de leurs usages dans les exploitations et ateliers technologiques des établissements de l'enseignement technique agricole public.

Je souhaite pour engager cette réflexion qu'une étude préalable soit conduite en 2006 par l'Inspection de l'Enseignement Agricole en liaison avec les DRTIC et le CNERTA.

Il s'agira de réaliser un état des lieux de l'usage, en interne (chef d'exploitation, enseignants, formateurs, stagiaires, scolaires...) et en externe (professionnels, chambres, services déconcentrés...), des NTIC et des données collectées dans les exploitations. On s'attachera particulièrement à prendre acte de la *déclaration graphique* à laquelle sont soumises nos exploitations et à rechercher l'existence ou non d'outils permettant l'auto diagnostic. A terme, l'objectif étant une recherche d'intégration telle qu'elle simplifie le travail de l'exploitant, on vérifiera si les logiciels agricoles utilisés, leur ergonomie et leur coexistence y contribuent.

A l'occasion de ce travail, les besoins en terme de formation initiale et continue des personnels pourront être utilement identifiés.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Michel Thibier', enclosed within a simple rectangular frame with a double-line border.

Michel THIBIER

Annexe 2 : Exploitations et ateliers technologiques supports de l'étude

TYPES DE PRODUCTION	EPL	REGIONS
Horticulture	Colmar-Wintzenheim	ALSACE
Polyculture - élevage	Pau	AQUITAINE
Polyculture - élevage	Orthez	AQUITAINE
Polyculture - élevage	Oloron	AQUITAINE
Polyculture - élevage	Moulins	AUVERGNE
Polyculture - élevage	Quimper	BRETAGNE
Viticulture	Amboise	CENTRE
Céréales – Grandes cultures	Chartres	CENTRE
Atelier technologique	Poligny	FRANCHE COMTE
Viticulture	Nimes	LANGUEDOC ROUSSILLON
Atelier technologique	Rodez	MIDI PYRENEES
Polyculture - élevage	Rodez	MIDI PYRENEES
Polyculture - élevage	Poitiers -Venours	POITOU CHARENTE
Polyculture - élevage	Dijon - Quétigny	BOURGOGNE
Horticulture	Lyon-Dardilly	RHONE ALPES

Annexe 3 : Récapitulatif des informations recueillies lors des visites des EA/AT

	Viticulture	
	Exploitation N° 11	Exploitation N° 10
Production	Pas d'intérêt d'utilisation des TIC car pas de nécessité technique ressentie (système simple) – Traçabilité assurée par l'enregistrement papier En vinification, au stade de projet (gestion de stock + traçabilité + valeur ajoutée) Pas de sauvegarde des données papier	Bonne valorisation des TIC pour la gestion de la production (Viti et oeno). Manque la partie économique. Projet de création de site Internet de vente en ligne
Pédagogie	Pas de demande des données de l'exploitation (FI mais aussi apprentissage et FC) – pas de capitalisation des données – Pas d'offre de l'exploitation Quelques projets évoqués 6 classes mais seulement 12% des effectifs en viti-oenologie	Très faible valorisation pédagogique des données numériques malgré un potentiel énorme. Cahier de texte d'utilisation de l'exploitation informatisé
Expérimentation	Collecte de données sur le Buffalon mises à disposition mais sans valorisation	Dimension expérimentale dès l'origine a favorisé une culture de la saisie de données.
Contexte professionnel	Peu porteur pour l'utilisation de données numériques	Ferme expérimentale créée par les professionnels. Contexte professionnel porteur.
Contexte EPL	Turn-over important des DEA et des jeunes enseignants. Absence d'un projet d'établissement formalisé et de ses déclinaisons pour l'exploitation et le système d'information de l'EPL.	Equipement informatique et ressources humaines TIC très développés. Absence de projet d'exploitation et de pilotage Turn-over important des enseignants techniques et absence de leader Hyperspécialisation de l'établissement (exploitation et filières)
Contexte externe	Partenariats pour l'aménagement du cours d'eau (Buffalon)	
Facteurs Humains	Equipe TIM+TEPETA avec bonnes relations avec l'exploitation DEA ouvert	Difficultés relationnelles des enseignants avec le chef d'exploitation et le chef de culture Implication des salariés de l'exploit dans les TIC Motivation et compétence du DEA pour les TIC

	Polyculture- Elevage	
	Exploitation N° 1	Exploitation N° 2
Production	TIC très présentes dans tous les ateliers (lait, viande, Productions végétales) y compris dans les approches géographiques et spatiales et les résultats sont valorisées.	TIC présentes dans les deux ateliers et résultats valorisés
Pédagogie	Volet pédagogique d'utilisation pédagogique des outils TIC et données numériques dans le projet d'exploitation. Prise en compte spécifique des BTS Importance de l'usage par le CFPPA Il reste à mobiliser une partie de l'équipe enseignante (Niveaux V et IV, filière STAV)	Utilisation par les BTS TV Pas de projet pour les autres filières (GT et aménagement)
Expérimentation	Activité d'expérimentation (AGPM) mais pas d'impact sur les TIC Valorisation des approches de réhabilitation du site par les TIC (infographie)	Activité d'expérimentation – valorisation par Agrimap Abandon de l'utilisation de Farmstar (dommage pour la pédagogie)
Contexte professionnel	Environnement professionnel porteur orienté intensif (Arvalis, Agpm)	Relation avec la profession sur le choix des logiciels techniques Projet de RMT en cours
Contexte EPL	Présence d'une secrétaire sur l'exploitation Des ressources informatiques dédiées à la pédagogie sur l'exploitation Prof TIM + TEPETA	Manque d'intégration de l'exploitation dans l'EPL (Distance de l'exploitation - Liens historiques de l'exploitation avec le Lycée) Filières de formation (importance des formations GT) Absence d'enseignant leader Ressources matérielles importantes et humaines (2 profs TIM + 1 technicien)°
Contexte externe	Dynamique régionale dans la mise en place des SIG	Suppression des décharges
Facteurs Humains	DEA très motivé pour les TIC et par l'activité pédagogique. Force de proposition et d'animation en pédagogie active Motivation de la secrétaire Prof TIM et ESC motivés	DEA dynamique et motivé

	Exploitation N° 8	Exploitation N° 9
Production	Pas d'utilisation des TIC si ce n'est le suivi des pesées des bandes de génisses en engraissement sous forme de tableau Excel.	Pas d'utilisation des TIC ni sur l'atelier élevage ni dans le secteur fromager. Absence de stockage de données et par conséquent historique peu valorisable.
Pédagogie	Pas d'utilisation actuellement, mais des marges de progrès potentielles d'une part avec l'évolution en cours des productions de l'exploitation (atelier vaches allaitantes), et d'autre part avec la valorisation de l'espace (inventaires agro-écologiques) par une filière AP dynamique prête à s'investir dans l'intégration de l'agriculture dans les projets paysagers.	Pas d'utilisation actuelle mais potentiel à venir intéressant en secteur service (vente, accueil...) et pour la filière gestion des espaces naturels (SIG, inventaires, Agro-pastoralisme)
Expérimentation	Non présente actuellement sur l'exploitation.	Non présente actuellement sur l'exploitation.
Contexte professionnel	Difficilement repérable et valorisable au vu des ateliers non représentatifs localement en terme de crédibilité ou d'adaptation aux filières présentes sur le LPA.	Très peu porteur dans le secteur ovin lait dans l'utilisation des TIC. Importante utilisation des TIC dans le domaine de la valorisation des approches spatiales numérisées et pour la gestion des espaces pastoraux.
Contexte EPL	Une personne ressource TEPETA IBA (informatique), mais ne disposant pas de l'autorité pédagogique pour impulser des applications TIC auprès des enseignants	Équipement informatique très limité en nombre et en qualité. Peu de mutualisation sur l'EPL départemental dans ce secteur. Absence de personnes ressource qualifiée identifiée, sauf dans la filière aménagement qui manque d'équipement. Peu d'implication du secteur service sur l'exploitation. Le centre de ressources agro-pastoralisme, seul utilisateur de TIC, reste avant tout propriétaire de la banque de données et du potentiel dont il dispose et qui reste insuffisamment exploité à ce jour.
Contexte externe	Projet d'évolution de l'exploitation en cours intégrant a priori la notion de « ferme de l'EPL départemental ». Faible identité du site récemment créé qui doit trouver une place dans l'EPL et positionner ses compétences.	EPL départemental, mutualisation à développer dans ce domaine : valorisation des équipes, des matériels et méthodes présentes à Pau. Effets incitateurs et démultiplicateurs potentiels mais à développer.
Facteurs Humains	Manque de motivation de certains enseignants et du directeur d'exploitation dans ce domaine. Accompagnement et encadrement insuffisant.	Directrice d'exploitation disposant de compétences, mais isolée et contrainte par une gestion interne et externe réductrice en la matière. Applications et usages restreints par des conflits de personnes importants.

Polyculture- Elevage (suite)		
	Exploitation N° 4	Exploitation N° 3
Production	Données technico-économiques numériques disponibles dans le bureau du chef d'exploitation sur l'atelier VL et sur les grandes cultures	1 logiciel par atelier et 1 logiciel de gestion technico-économique en cours de mise en place. Utilisation du logiciel Bovitel très ancienne donc on dispose de séries de données et d'historiques sur les filiations des animaux, élément important du potentiel pédagogique de l'exploitation. Absence de valorisation des données spatiales
Pédagogie	Valorisation pédagogique uniquement en agronomie par la filière TS TV (analyse des bonnes pratiques agricoles) Et par le biais des outils SIG (gestion de l'implantation des haies en classe de seconde, analyse critique de l'outil Farm-Star en bac pro PV et en TS TV, éco conditionnalité en TS TV et en formation adulte, initiation aux SIG en bac Techno)	Valorisation en TD limitée à l'utilisation des résultats (sorties sous forme papier) mais pas (ou peu) d'initiation aux fonctionnalités des logiciels. En ACSE (LEGTA), utilisation des données d'exploitation extérieures privilégiée. Très peu de valorisation par CFA et CFPPA (gamme ISAGRI au CFPPA utilisée parfois sur les exploitations des maîtres de stages), mais valorisation potentielle dans les nouvelles formations au service du territoire .
Expérimentation	Autour de la modulation des apports azotés (Farm-Star et outils de positionnement)	Suite à la création d'une bergerie « expérimentale » : projet de démonstration-développement de rendre opérationnel un lien puce d'identification électronique et logiciel Ovitel. Valorisation en projet ,par le biais des SIG , portée par la nouvelle équipe aménagement .
Contexte professionnel	Demande de formation sur l'éco-conditionnalité et sur les outils de positionnement en grandes cultures	Fort implication des professionnels sur le développement des TIC en agriculture (poids des obligations réglementaires).Contexte territorial, peu valorisé par le DEA
Contexte EPL	Des filières de formation (bac techno, TS TV ou TS TC agro-fouritures correspondant en partie seulement aux productions présentes sur l'exploitation) Ressources humaines et matérielles TIC correctes	Equipement informatique de l'EPL en cours de renouvellement complet et interconnexion des bâtiments. Projet 1 salle de 10 postes sur l'exploitation. Pas de réflexion amont sur le système d'information EPL
Contexte externe	Projet SIG impulsé et accompagné par la DRAF (demande de financement auprès du conseil régional pour le câblage des exploitations; formations des enseignants, équipements spécifiques (pocket PC)	Pour le TIM, forte perturbation par la restructuration des locaux en cours. Problèmes de sauvegardes, et pas d'interfaces entre les logiciels. Demande forte des élèves par rapport à l'exploitation.
Facteurs Humains	Equipe d'enseignants demandeurs en agronomie et en agro-équipement. Enseignants très réticents dans la majorité des autres disciplines Equipe prof TIM + DEA dynamique, motivée	Il n'y a pas parmi les enseignants production de « culture TIC », mais une culture zootechnicienne dominante, avec forte implication sur l'exploitation. Quelques nouveaux et jeunes enseignants en aménagement sont motivés cependant et « cultivés TIC ». Bonnes relations entre le milieu professionnel agricole, et les enseignants. DEA motivé. Enjeu de la formation aux TIC des personnels, et de la formation à la « pédagogie TIC » des enseignants et formateurs.
	Exploitation N° 7	Exploitation N° 6
Production	Outils de gestion technico-économique utilisés sur les deux principaux ateliers (lait et porcs). Certains outils sont spécifiquement utilisés par les salariés, d'autres par le DEA. L'ensemble des documents de résultats sont facilement accessibles par les enseignants.	Présence des TIC dans l'ensemble des ateliers (gestion technico-économique lait et données géo-référencées sur le parcellaire). L'utilisation en production reste limitée à l'usage du directeur d'exploitation.
Pédagogie	L'exploitation est fortement valorisée pour les usages pratiques et gestuels, mais également par les données technico-économiques. Cependant les données ne sont pas utilisées sous forme numérique, mais uniquement sous forme papier.	Pas ou peu d'utilisation par les enseignants des données qui existent ou à la rigueur sous forme papier. Observation et utilisation par les apprenants lors des stages professionnels sur l'exploitation avec un ordinateur du chef d'exploitation mis à disposition.
Expérimentation	Pas d'activité d'expérimentation sur l'exploitation.	Secteur peu développé sur l'exploitation. Présence de «la pépinière Aubrac» dont les données ne sont pas utilisées directement ni par l'exploitation ni par l'établissement.
Contexte professionnel	Très forte implication des organisations professionnelles dans le développement des TIC en agriculture (présence locale de nombreuses entreprises de fabrication de matériels et de développements logiciels en particulier en production porcine).	Porteur mais peu d'investissements en la matière. Evolution intéressante avec la mise en place de la pépinière Aubrac.
Contexte EPL	Malgré un équipement informatique satisfaisant, absence de liaison informatique entre l'exploitation et le réseau du reste de l'EPL. Présence d'un enseignant TIM et d'un technicien, mais peu mobilisés pour l'exploitation. Outils de gestion technique disparates et vétustes pour certains d'entre eux. Absence d'une réflexion globale sur le système d'information de l'établissement. Situation "d'attente" liée au prochain renouvellement de l'équipe de direction (DEA, directeur d'EPL)	Fonctionnement EPLE « routinier », l'image et les très bons résultats de l'établissement n'incitant pas au développement d'actions, à la réflexion, à l'analyse et à l'ouverture sur les 3 volets : pédagogie / développement / production. Peu d'engagement des enseignants. Exploitation techniquement performante. Absence de projet spécifique. Equipements informatiques corrects, mais sans plus
Contexte externe	Exploitation fortement mobilisée par ses problèmes d'intégration dans un milieu urbain et à fort développement touristique.	L'exploitation n'est pas l'élément repéré et prioritaire dans la composition de l'image EPL. Un fort potentiel existe dans la détermination de nouvelles compétences en particulier en matière de TIC.
Facteurs Humains	DEA efficace et motivé par l'utilisation pédagogique e l'exploitation mais proche de la retraite.	Fort investissement (compétence et motivation) du directeur d'exploitation dans ce domaine.

	Manque de motivation de l'équipe enseignante pour une valorisation des données numériques de l'exploitation (utilisation des TIC considérée comme "chronophage"). Difficultés de relations au sein de l'équipe enseignante.	Manque de formation des enseignants et d'intérêt pour l'utilisation des TIC malgré la présence d'importantes ressources intellectuelles au sein de l'équipe. Commission TIM réduite et peu productive dans ses propositions pour le pilotage et la gestion du système d'information de l'EPL.
--	--	--

Céréales - Grandes cultures		
Exploitation N° 5		
Production	Utilisation, depuis peu, du logiciel AGRIMAP pour la gestion de parcelles + Tableaux EXCEL : données technico-économiques et calcul des marges brutes par culture, salarié de l'EA concepteur des feuilles de calcul Mise en place d'une démarche agriculture de précision (projet dans le cadre d'un CTE collectif) : GPS sur tracteur, pulvérisateur équipe pour la modulation intra parcellaire, moissonneuse batteuse équipée de capteurs de rendement. Abonnement à FARMSTAR pour 2 parcelles expérimentales conduites en relation avec la Chambre d'agriculture et Arvalis, sur colza et blé. Données cartographiques, établies dans le cadre du projet agriculture de précision, disponibles	
Pédagogie	Pas de culture de l'utilisation pédagogique de l'exploitation au sein de l'établissement mais une amélioration suite au départ d'un précédent DEA Données EXCEL sur les suivis et bilans de cultures utilisées sous version papier par les enseignants Documents cartographiques utilisés très ponctuellement Projet d'utilisation d'un logiciel de compta (CERFI PRO)° par les BTSACSE à partir des données de l'EA qui tarde à se mettre en place Utilisation des fiches de suivi des cultures manuscrites par l'enseignant d'agronomie en BTSACSE 15 licences d'AGRIMAP devraient permettre la valorisation pédagogique de ce logiciel Globalement, l'usage des TIC reste encore limité, malgré les possibilités	
Expérimentation	Très forte implication de l'EA dans les expérimentations végétales en partenariat avec CA et Arvalis Une mine de données ! mais sous forme papier uniquement jusqu'à une période récente.	
Contexte professionnel	CTE agriculture de précision, forte implication professionnelle	
Contexte EPL	passif en matière de gestion et de maintenance du parc informatique, une culture de l'utilisation pédagogique de l'EA et de la concertation peu développée	
Contexte externe		
Facteurs Humains	. manque d'enseignant leader et passionné, que ce soit par les TIC ou par leurs usages sur l'EA, absence d'enseignant TIM, Une équipe d'exploitation, DEA et salarié, jeunes et bien formés aux TIC et qui ont maintenant l'habitude de collaborer avec les enseignants. - Le salarié – chef de culture – travaille sous Excel, pour des usages simples, et est la référence locale en matière d'agriculture de précision (connaissance des équipements, de leur utilisation et bonne réflexion sur leur pertinence	

	Horticulture	
	Exploitation N° 13	Exploitation N° 12
Production	Logiciel de gestion des serres : automates de gestion climatique; ferti-irrigation .. Données commerciales : une caisse enregistreuse ancienne, des données récupérées sous EXCEL avec un logiciel maison. Pas de logiciel de gestion commerciale, pas de suivi informatisé des stocks Suivi des cultures pour l'instant sous EXCEL. Projet d'acquisition du logiciel SAFRAN (gestion technico-économique et commerciale des serres).	Logiciel de gestion bioclimatique des serres : pilotage (simulation possible) et automates ; données numériques disponibles. (perte de toutes les données au passage an 2000 !) Données numériques sur les itinéraires techniques et données commerciales issues de la caisse enregistreuse (mais pas de code à barres, ni de logiciel de gestion commerciale et des stocks, intégré). Pas de budget de gestion Cocwinelle. Large utilisation d'Excel pour la gestion des productions et des surfaces
Pédagogie	Bonne utilisation pédagogique des serres : TP TD mini stages suivis de culture, utilisation des données économiques Utilisation des automates de gestion climatique et « ferti-irrigation ». Utilisation du logiciel DEPERSERRE (coûts du chauffage) à partir du cas concret de l'exploitation Utilisation du logiciel STATBOX par les étudiants BTS Horti pour la valorisation des données des expérimentations qu'ils mettent en œuvre. Utilisation de logiciels en BTS HORTI pour la réalisation d'activités en lien avec l'exploitation : suivis de cultures (EXCEL), actions de communication (WORD, POWERPOINT) Filières aménagement Utilisation logiciel SIG en STAV à partir d'un cas concret (stage territoire) et appui de la DDA pour démonstration de logiciels professionnels Utilisation logiciel DAO en bac pro aménagement.	Utilisation dominante de l'exploitation pour les apprentissages pratiques et gestuels. Très faible valorisation des données numériques ; plus importante semble t'il sur un des deux sites et avec les apprentis et les adultes. A côté de l'exploitation : mise en œuvre outil DAO en aménagement, projet SIG en STAV, Sphinx par les BTS Commerce pour enquêtes de satisfaction, et nombreux autres logiciels ou CD (reconnaissance plantes, maladies...) Potentiel pédagogique fort lié au pilotage du climat des serres et aux marges de progrès dans la traçabilité.
Expérimentation	Donnes expérimentales stockées par FLORHEAL (groupement d'horticulteurs alsaciens appartenant au réseau AREXHOR), Données disponibles mais pas demandées par les enseignants qui valorisent les données synthétiques.	Suivi et enregistrements sur tableur de données pour la PBI (production biologique intégrée).
Contexte professionnel	Peu de pratique encore des logiciels de gestion technico-économique des serres. Milieu professionnel horticole très en retard dans la gestion technico-économique excepté au niveau des grandes structures très mécanisées L'EPL suite à l'acquisition du nouveau logiciel pourrait jouer un rôle important dans ce domaine	Filière horticole et poids du commercial qui ne facilite pas la culture du partage des données. Taux de rotation très rapide des cultures et traçabilité obligatoire pour les intrants
Contexte EPL	Des moyens matériels satisfaisants, une exploitation entièrement rénovée et des conditions d'accueil très favorables pour les enseignants et les élèves Culture de l'utilisation pédagogique de l'exploitation par les enseignants, concertation hebdomadaire exploitation-équipe pédagogique Mise en place d'essais par les étudiants BTS L'implication de l'exploitation dans l'expérimentation en partenariat avec les professionnels Pas de réflexion sur le système d'information de l'EPL pas de réflexion entre l'équipe technique et le prof de TIM qui aurait pu être sollicité pour régler les problèmes de stockage des données issues du logiciel de gestion climatique des serres mais notre mission devrait y contribuer	Pas de réflexion sur le système d'information de l'EPL et parc informatique obsolète sur un des sites.
Contexte externe	un contexte régional favorable : dotations en matériels et appui en personnels	Effet positif des prescriptions d'utilisation des TIC dans les référentiels. Demande de l'agent comptable d'un suivi informatisé de la gestion commerciale et aspect financiers.
Facteurs Humains	Intérêt de la directrice de l'EPL pour les TIC. Bon climat relationnel au sein de l'EPL Intérêt de la DEA pour l'utilisation pédagogique Bonne connaissance de l'exploitation par les enseignants d'horticulture, instabilité au niveau des ressources humaines (TIM), TEPETA pas remplacé manque de formation des enseignants	Volonté de modernisation des équipements TIC du directeur de l'EPL Scepticisme des équipes pédagogiques sur l'utilité des TIC Turn-over des personnes ressources informatiques = frein Engagement d'un salarié dans le suivi et la saisie de données sous Excel. Forte demande de formation des salariés.

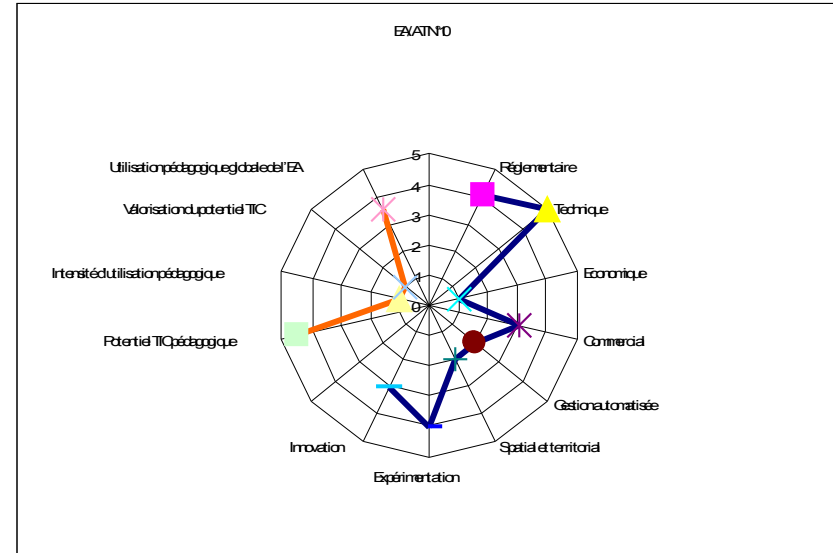
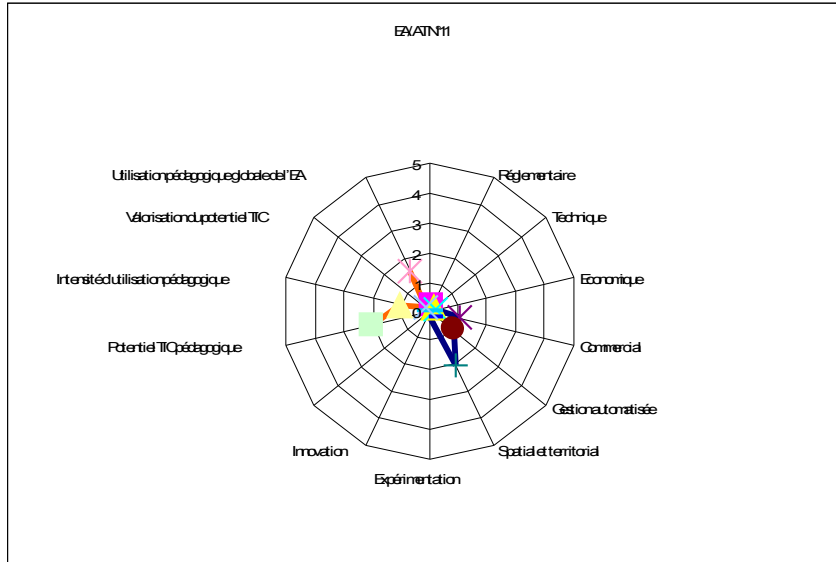
	Ateliers technologiques	
	Atelier N° 14	Atelier N°15
Production	Automates de production – suivi numérique de la production	Utilisation essentiellement dans le suivi et la surveillance de la production : température, hygrométrie...avec positionnement d'alarmes.
Pédagogie	Réflexion pédagogique des outils dès la conception de l'atelier Valorisation des historiques reste à envisager Pas de valorisation pédagogique des données économiques	Observation simple des données issues des capteurs de suivi par les apprenants en stage pratique sur l'atelier. Très peu de valorisation pédagogique ou économique des données, parfois sollicitées par les enseignants sous forme papier.
Expérimentation	Présence de l'INRA sur le site entraîne un équipement haut de gamme du laboratoire en terme d'outils d'enregistrement numérique utilisé par les élèves	Absence d'expérimentation avec des organismes de recherche ou développement. Les éventuelles actions restent à caractère interne à l'atelier.
Contexte professionnel	Poids de l'histoire des Enil Reconnaissance des enseignants comme experts dans le milieu professionnel	Il paraît réduit malgré la présence de la plate forme technologique.
Contexte EPL	Un professeur Tim – Bon niveau d'équipement Atelier agro-alimentaire entièrement neuf Projet pédagogique de l'atelier technologique existant mais non formalisé	Fonctionnement EPLE « routinier », l'image et les très bons résultats de l'établissement n'incitant pas au développement d'actions, à la réflexion, l'analyse et l'ouverture sur les 3 volets : pédagogie / développement / production. Peu d'engagement des enseignants. Atelier techniquement performant. Absence de projet spécifique.
Contexte externe	Forte implication de la profession et du Conseil Régional.	Un environnement assez peu porteur autour de l'atelier technologique.
Facteurs Humains	Très forte implication du DAT Travail d'équipe	Implication de la directrice de l'atelier par ses compétences et sa motivation qu'elle n'arrive pas pour l'instant à communiquer. Insuffisance de volonté des enseignants pour utiliser et valoriser l'existant. Niveau de formation insuffisant dans le domaine. Commission TIM réduite et peu productive dans ses propositions pour la gestion du système d'information de l'EPL.

Annexe 4 : Evaluation pondérée des types d'usages

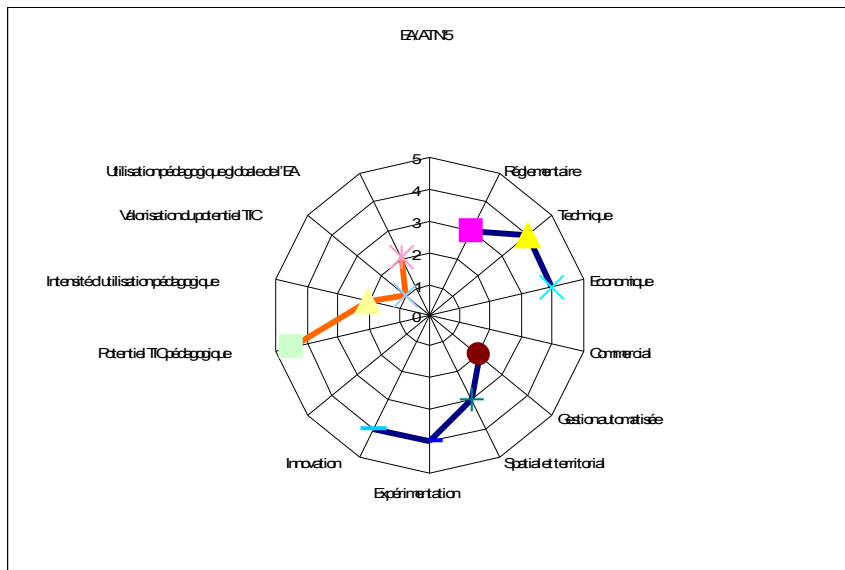
Types d'usages EA/AT	Réglementaire	Technique	Economique	Commercial	Automatisée Gestion	Spatial et territorial	Expérimentation	Innovation	pédagogique Potentiel TIC	pédagogique utilisation Intensité	Valorisation du potentiel TIC	l'EA Utilisation pédagogique globale de
N°11	0	0	0	1	1	2	0	0	2	1	0	1.5
N°10	4	5	1	3	2	2	4	3	4.5	1	1	3.5-
N°1	4	4	4	-	-	4	2	4	4	3.5	4	4
N°2	4	4	3	-	-	2	3.5	3	3	3	3	2.5
N°8	1	1.5	1	-	-	2.5	1	2	3	1	1	2.5
N°9	1	0	0	0	-	3	0	1	3	1	0	2.5
N°4	3	3	3	-	-	3	3	3+	4	2	2	2.5
N°3	3	4	2.5	-	-	1	3	3	4	2.5	2.5	4
N°7	1	1	1	-	3.5	0	0	1	2	1	0	4
N°6	3	3.5	3.5	-	1	0	1	1	3	1	1	3
N°5	3	4	4	-	2	3	4	4	4.5	2	1	2
N°13	1	2	1	1	4	-	3.5	3	4	1.5	2	4
N°12	1	2	1	1	4	-	3	2	4	1	2	3
N°14	4	3.5	3	3	4.5	-	4	3	4.5	3.5	4	4.5
N°15	2	2	2	2	2.5	-	2	3	3	2	2	2.5

Nota : Chaque type d'usage est noté de 1 à 5. La valorisation pédagogique du potentiel offert par l'usage des TICs sur l'EA/AT est aussi noté de 1 à 5 après avoir apprécié le potentiel des usages et l'intensité de l'utilisation pédagogique réelle des usages vu comme une situation professionnelle de l'EA/AT ; la valorisation pédagogique c'est donc le passage de la situation professionnelle à la situation de formation.

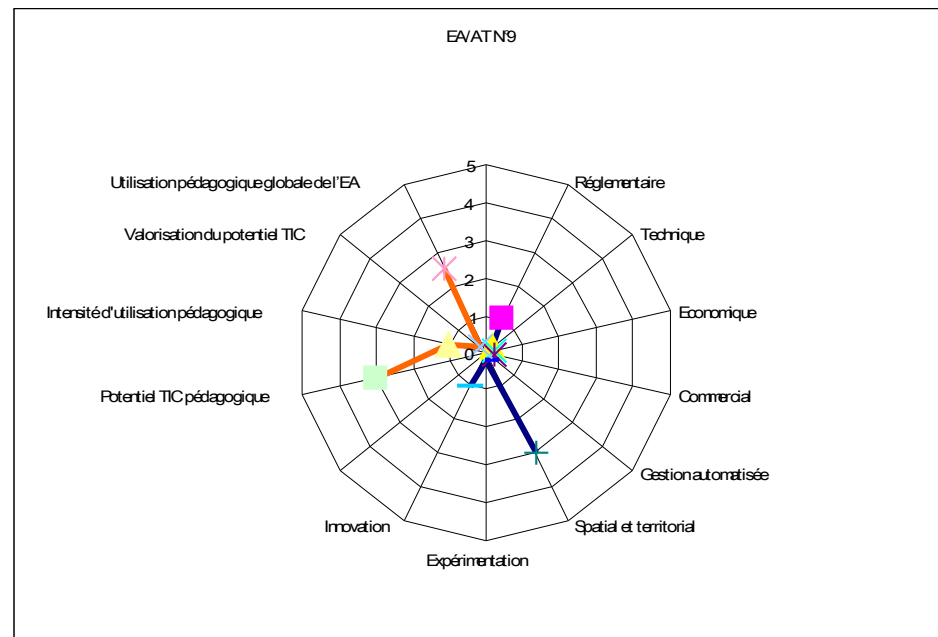
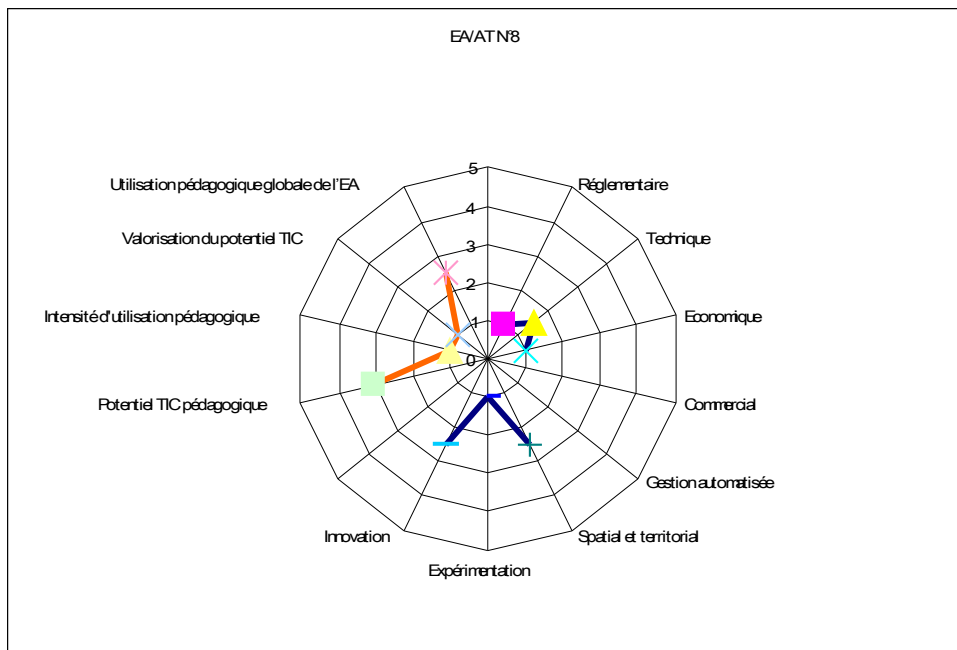
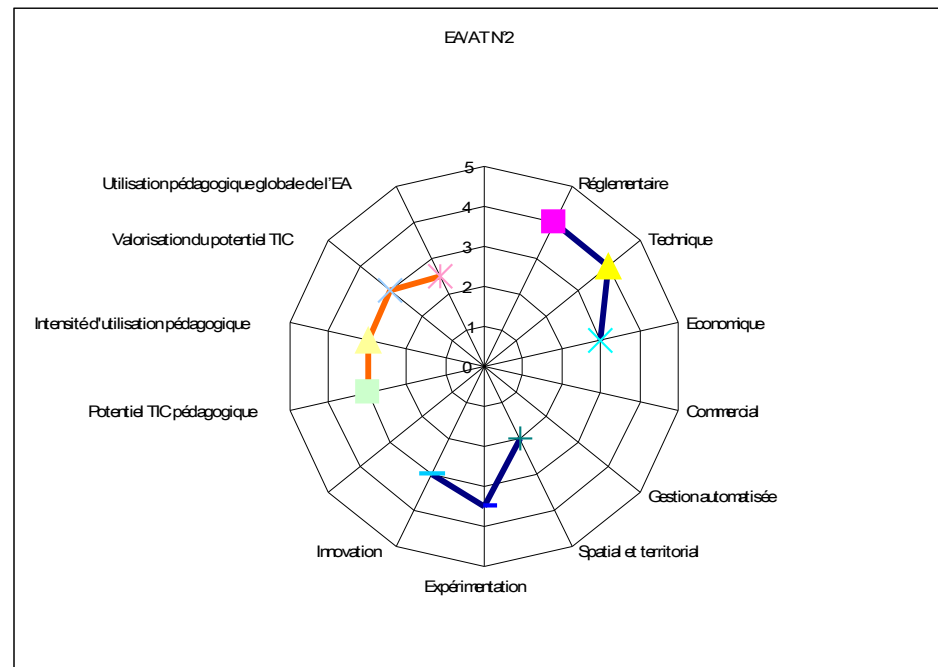
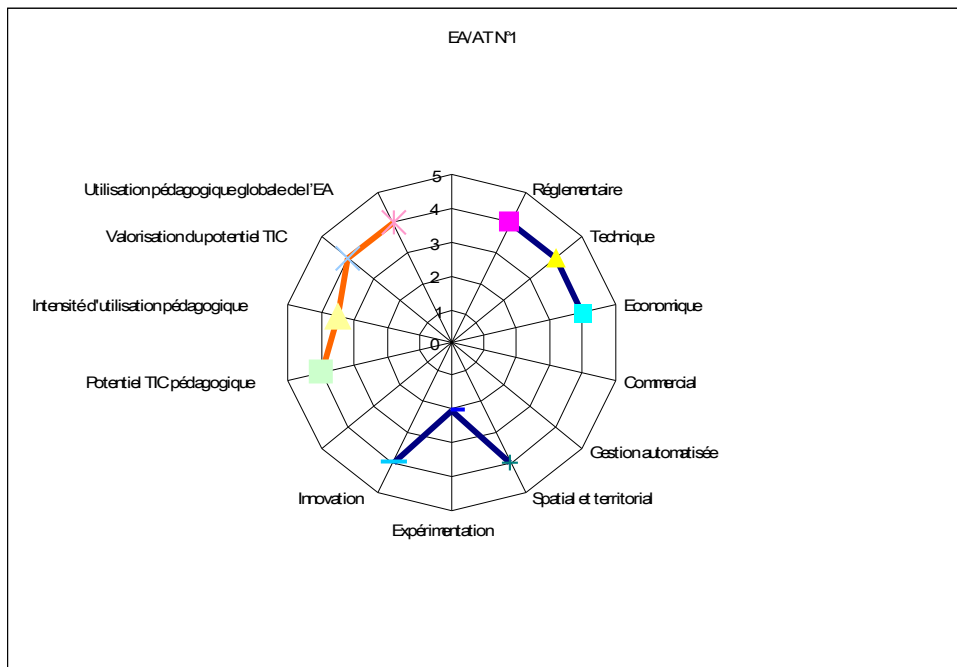
Annexe 5 : Représentations graphiques des usages Exploitations viticoles

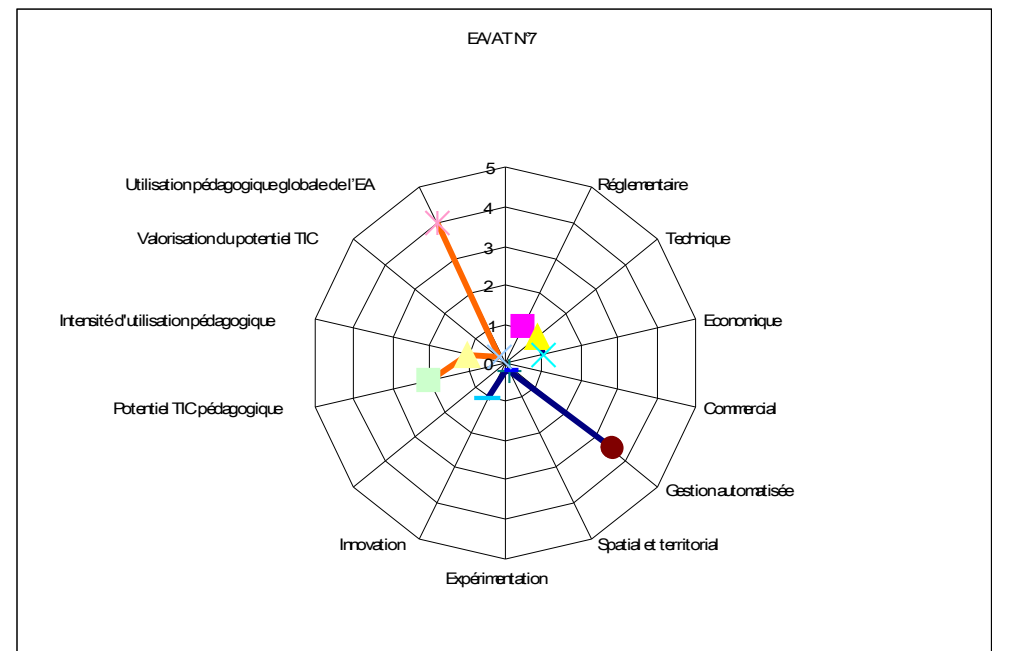
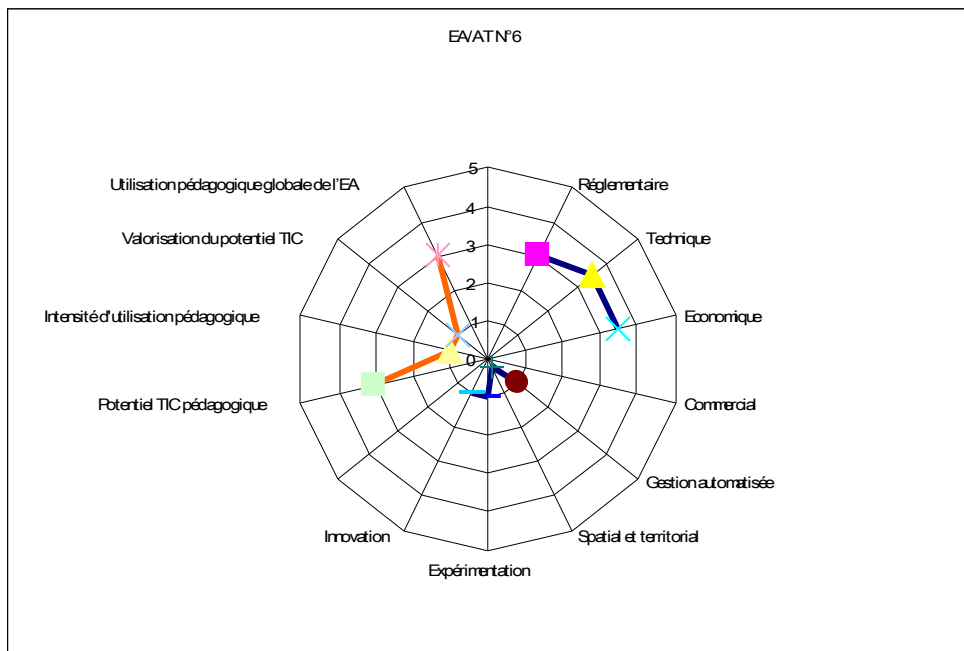
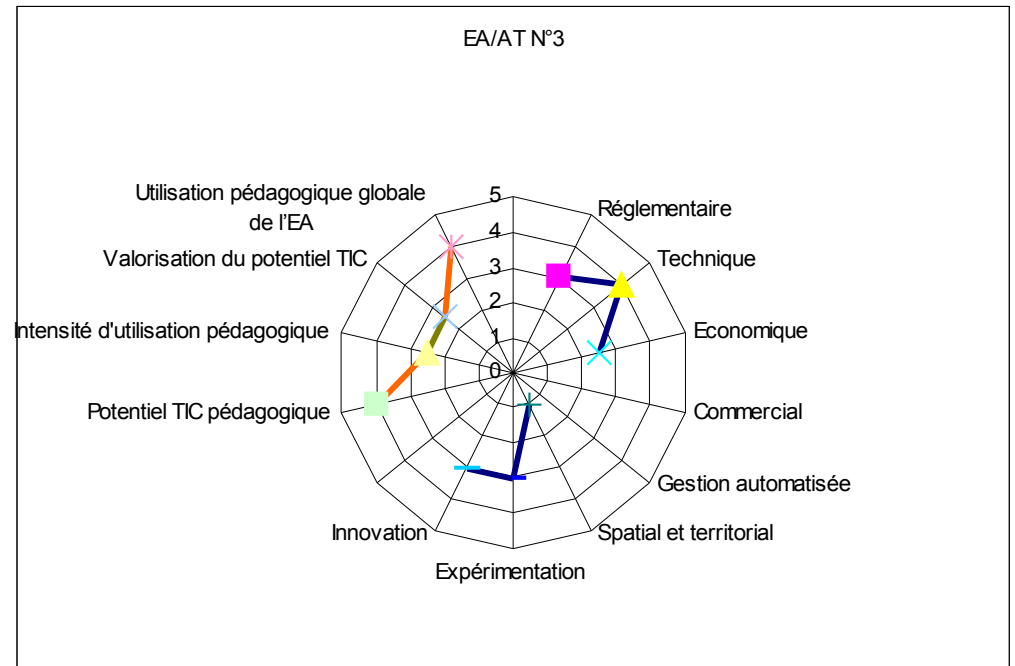
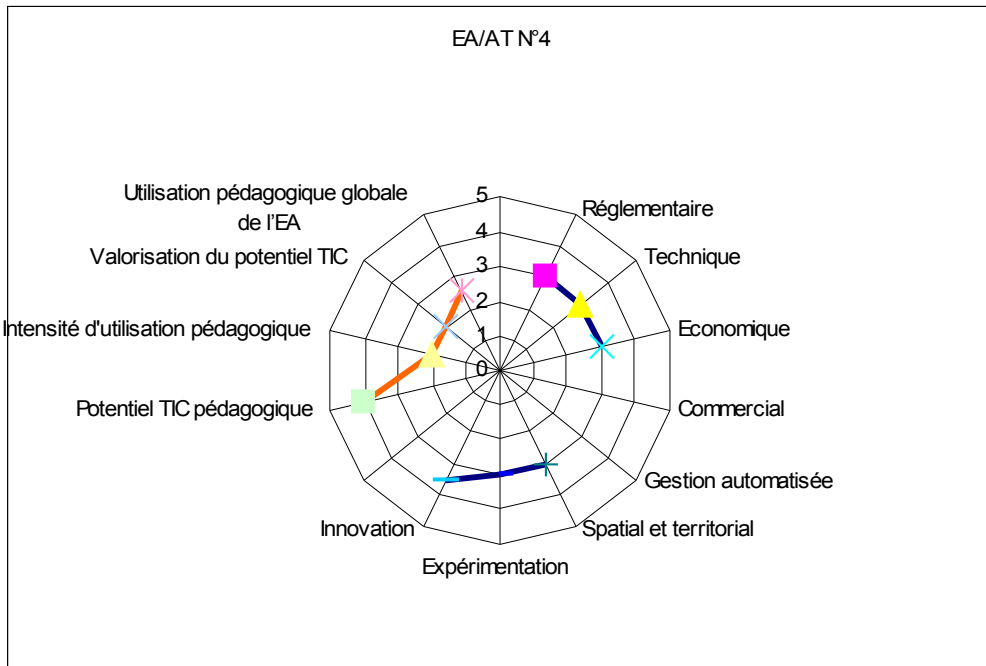


Céréales – grandes cultures

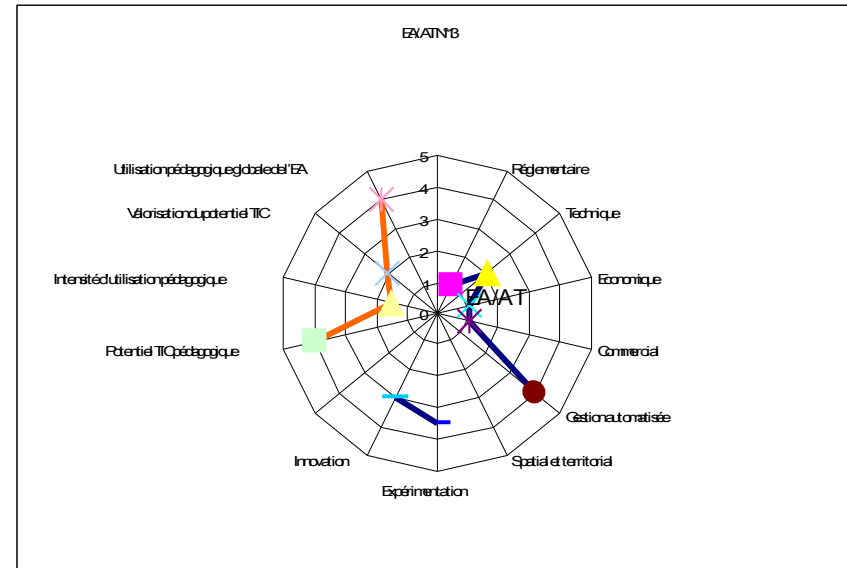
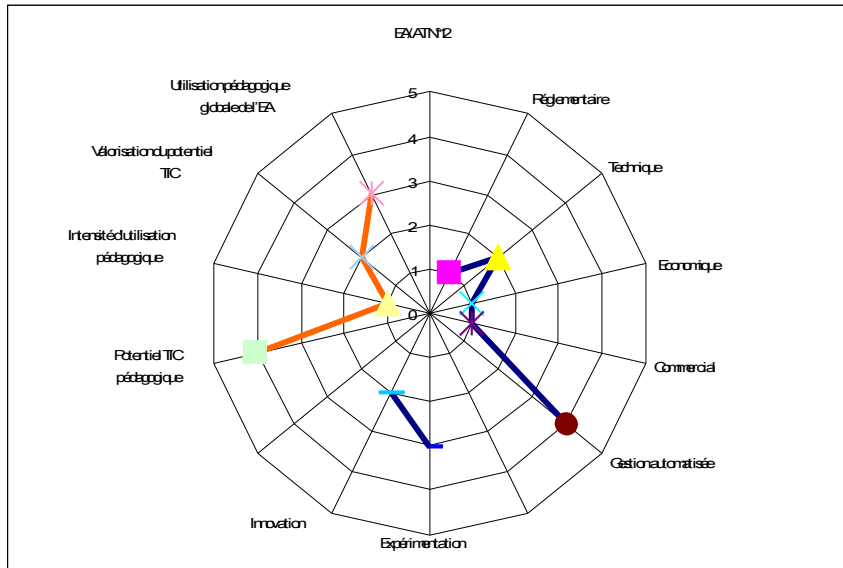


POLYCLTURE - ELEVAGE

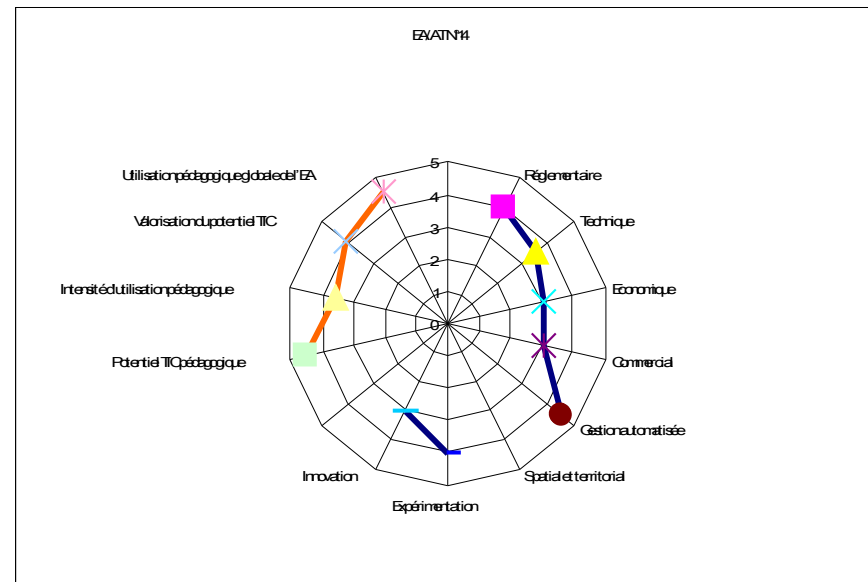
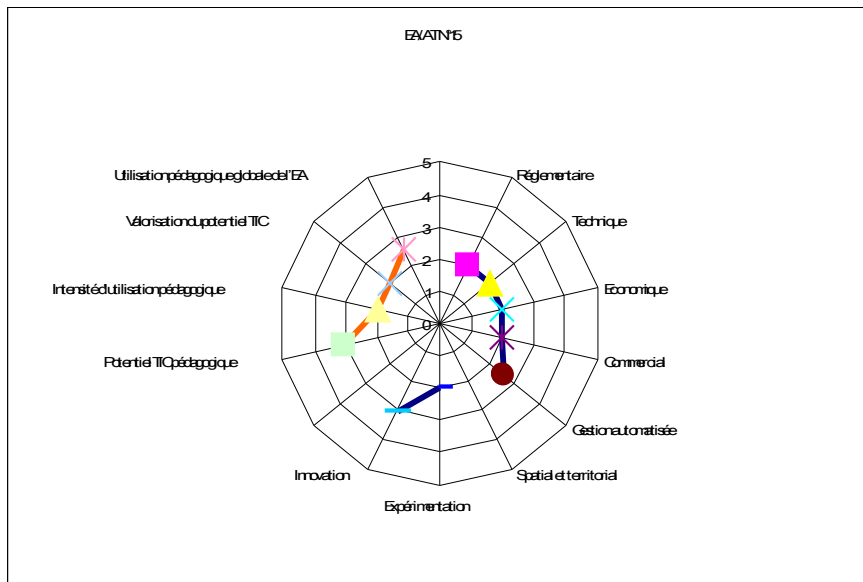




Horticulture



Ateliers technologiques



Annexe 6 : Glossaire

ATIC : Assistant aux Technologies de l'information et de la Communication

CNERTA : Centre National d'Etudes et de Recherche en Technologies Avancées

DEA/DAT : Directeur d'Exploitation Agricole / Directeur d'Atelier Technologique

DRAF : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

DRTIC : Délégué Régional aux Technologies de l'Information et de la Communication

EA/AT : Exploitations Agricoles / Ateliers Technologiques

EPLEFPA : Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricoles

GIEA : Gestion des Informations des Exploitations agricoles

IEA : Inspection de l'Enseignement Agricole

RTIC : Responsable de Technologies de l'Information et de la Communication

SI : Système d'information

SIEA : Système d'Information de l'Enseignement Agricole

SIG : Système d'Information Géographique

SRFD : Service Régional Formation Développement

TEPETA IBA : Techniciens des Etablissements Publics de l'Enseignement Technique Agricole , spécialité Informatique, Bureautique, Audiovisuel

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

TIM : Technologies de l'Informatique et du Multimédia