



HAL
open science

ATELAGE: un modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage

Sophie Madelrieux, Benoit B. Dedieu, L. Dobremez

► **To cite this version:**

Sophie Madelrieux, Benoit B. Dedieu, L. Dobremez. ATELAGE: un modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage. *Productions Animales*, 2006, 19 (1), pp.47-57. hal-02660208

HAL Id: hal-02660208

<https://hal.inrae.fr/hal-02660208>

Submitted on 30 May 2020

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

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

ATELAGE : un modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage

S. MADELRIEUX¹, B. DEDIEU², L. DOBREMEZ¹

¹ CEMAGREF, Développement des Territoires Montagnards, F-38402 Grenoble

² INRA SAD, UMR Metafort, Transformation des Systèmes d'Élevage, F-63122 Clermont-Ferrand

Courriel : sophie.madelrieux@cemagref.fr

Les éleveurs expriment de plus en plus des attentes en termes de rythmes de travail maîtrisés. La modélisation proposée ici vise à comprendre l'organisation du travail, étape nécessaire avant d'envisager tout changement.

Les conditions de travail des agriculteurs ont profondément évolué ces dernières décennies. L'augmentation générale des dimensions des exploitations¹ et la diminution de la main-d'œuvre familiale se traduisent par une recherche de plus en plus exprimée de rythmes de travail maîtrisés (Barthez 1996). Les transformations actuelles se traduisent par une saturation chez les exploitants en temps d'activités, mais aussi en «charge mentale» (Nicourt 1999, Laurent *et al* 2000) d'autant plus difficile à supporter que, dans le même temps, la durée du travail se réduit chez les salariés. L'augmentation de la part des conjoints exerçant une profession non agricole contribue aussi fortement à ce désir d'une meilleure maîtrise des rythmes et du temps de travail.

Ces évolutions interrogent particulièrement les systèmes d'élevages d'herbivores. En effet, l'accroissement de la productivité du travail y est, comme ailleurs, manifeste : ainsi, d'après les recensements agricoles, le nombre de vaches laitières par unité de travail agricole a augmenté de 30 % entre 1988 et 2000 dans les exploitations relevant de l'orientation technico-économique bovins-lait. En outre, les rythmes de travail restent marqués par l'astreinte quotidienne que représentent la traite, les soins et la surveillance des animaux. Les ménages agricoles expri-

ment leur difficulté à articuler des travaux ayant des rythmes différents (répétitif au quotidien, régulier une ou plusieurs fois par semaine, saisonnier...) (Dedieu *et al* 1999).

Ces évolutions s'expriment dans un contexte d'incitations au changement des façons de produire et d'utiliser l'espace, liées à des enjeux environnementaux ou de qualité des produits, qui interrogent aussi l'organisation du travail. En effet, les mesures préconisées dans une finalité environnementale instaurent souvent des contraintes techniques et de travail pour les agriculteurs (exemples : fractionnement des apports de fertilisants, répartition plus homogène de la matière organique sur les espaces utilisés, implantation de cultures dérobées pièges à nitrates, obligation d'entretien pour contenir la dynamique d'embroussaillage...). La profession sollicite ainsi les organismes de recherche-développement avec une demande de qualité de vie et de travail (Sagory 2000) qui doit cependant demeurer cohérente avec le contexte économique et la demande sociétale concernant l'agriculture. Cela se traduit par une demande des éleveurs pour des propositions de démarches et d'outils capables de les aider à réfléchir à leur organisation du travail, pour une meilleure qualité de vie et en vue de la transmission de leur exploitation, mais égale-

ment pour anticiper les conséquences, sur cette organisation, des transformations à venir.

Nous présentons dans ce texte une modélisation visant à produire des connaissances sur les formes d'organisation du travail en exploitation d'élevage et leur évolution au cours d'une année. Cette recherche est une contribution au débat sur les outils permettant de concevoir des diagnostics de fonctionnement intégrant la dimension «travail», de manière à rendre plus intelligible la situation des éleveurs par rapport à ce point. Ce qui paraît nécessaire avant d'aborder toute réflexion sur des changements techniques ou organisationnels. Dans un premier temps, nous résumons brièvement les fondements de la modélisation qui ont été détaillés par ailleurs (Madelrieux *et al* 2003 et 2004). Ils s'appuient, d'une part, sur les contributions de la zootechnie et de l'ergonomie pour formaliser l'organisation du travail comme un «système d'activités» et, d'autre part, sur l'ingénierie des connaissances, pour développer le modèle de traitement de l'information débouchant sur la qualification d'une organisation. Puis nous présentons le modèle dénommé «ATELAGE²». Enfin, nous illustrons les qualifications produites sur quelques cas réels et discutons de ce travail.

¹ Augmentation de 50 % de la Surface Agricole Utile (SAU) moyenne par exploitation entre 1988 et 2000 (source : Agreste).

² ATELAGE pour modèle des «Activités de Travail en Exploitations d'ÉLeVAGE».

1 / Contributions de la zootecnie et de l'ergonomie à l'analyse de l'organisation du travail

L'analyse du travail relève de nombreuses disciplines (Dedieu et Servièrre 2001). Pour rendre compte de son organisation, c'est-à-dire de la division sociale et technique du travail, nous mettons en relation de façon privilégiée la zootecnie et l'ergonomie.

La méthode Bilan Travail des zootecnieiens des systèmes d'élevage (Dedieu *et al* 1993 puis 2000) s'appuie sur trois énoncés principaux :

- les pratiques techniques donnent lieu à des tâches dont les caractéristiques temporelles sont variables. Bilan Travail distingue ainsi le *travail d'astreinte*, travail à réaliser quotidiennement, répétitif d'un jour sur l'autre, comme les soins journaliers aux animaux (traite, alimentation, curage...), du *travail de saison*, différé et/ou concentrable sur une période donnée, comme les travaux dans les champs, les manipulations d'animaux, ... ;

- ce qui définit en premier lieu des périodes différentes de travail dans l'année, c'est le *travail d'astreinte*. Les *travaux de saison* sont positionnés au sein de périodes à durée constante de *travail d'astreinte*, ce qui permet de repérer des périodes de forte concurrence entre tâches ;

- tous les travailleurs ne sont pas équivalents : l'évaluation de la marge de manœuvre en travail est ciblée sur la *cellule de base*, sous-ensemble du collectif de travail qui pilote l'exploitation et pour lequel l'activité agricole est prépondérante en temps et en revenu.

L'élevage d'un troupeau, sur un cycle de production d'une année, est un travail qui engage un collectif variable et combine différentes échelles de temps (jour, semaine, période, année) renvoyant à différentes dynamiques (processus biologiques, rythme des tâches, fluctuation de la main-d'œuvre...). Le travail agricole est soumis à des aléas, notamment climatiques et de disponibilité des personnes, imposant des ajustements fréquents. Notre intérêt s'est ainsi porté sur l'ergonomie et ses cadres d'analyse de l'organisation du travail au travers des concepts :

- d'*activité de travail*³ (Leplat 1994), entité qui associe une tâche et une équipe de travail ;

- de *systèmes d'activités* : ensemble d'activités en interdépendance et soumises à des régulations (Curie et Hajjar 1987). Comme les zootecnieiens, Valax (1989) souligne qu'un approfondissement de la gestion d'un système d'activités nécessite une typologie de tâches, non en rapport avec la nature du travail, mais en rapport à leurs caractéristiques temporelles ;

- de *régulations* (Cellier et Marquié 1980), parmi lesquelles Weill-Fassina et Benchekroun (2000) différencient des régulations de type individuel (substituer une activité à une autre, la reporter, l'anticiper, modifier le mode opératoire...) et de type inter-individuel (nouvelle répartition des tâches avec l'environnement pertinent).

Ainsi, l'ergonomie nous conduit à considérer l'organisation du travail en élevage comme «un système d'activités collectives aux caractéristiques temporelles variées et dont le fonctionnement intègre des régulations».

2 / Démarche de modélisation

2.1 / Elaboration d'un modèle conceptuel

Notre démarche s'inscrit dans la perspective d'une «ingénierie des connaissances pour l'action» (Teulier et Girard 2001) qui propose de «construire un ensemble de concepts, théories, méthodes et outils permettant d'analyser et de modéliser l'activité humaine dans un ensemble de dispositifs organisationnels». Nous proposons ainsi un modèle conceptuel qui permet, à partir des cas, d'appréhender la diversité des formes d'organisation, de les rendre intelligibles en dépassant la simple description des cas. Les connaissances utilisées correspondent : i) aux concepts du domaine (ici l'organisation du travail en élevage) ; ii) aux étapes de raisonnement pour aboutir à une qualification de l'organisation du travail (modalités prises par chaque critère de qualification) à partir des données d'une exploitation. Le modèle ATELAGE a été construit en s'appuyant sur deux types de données : i) des entretiens réalisés dans 10 exploitations d'élevage de Maurienne (Savoie),

ii) les résultats de l'analyse par des experts et de leurs discussions sur les concepts pertinents pour traiter ces cas. La conceptualisation a été confrontée régulièrement aux cas, dans un processus itératif.

2.2 / Les exploitations enquêtées en Maurienne (Alpes du Nord)

La région a été choisie car elle s'inscrit dans un contexte marqué par des incitations au changement des pratiques techniques (opérations locales agri environnementales puis contrats territoriaux d'exploitation collectifs élaborés par les filières A.O.C. Beaufort, ovine et caprine), par l'importance de la pluriactivité des ménages agricoles et par l'actualité des réflexions collectives sur le travail en exploitation d'élevage. La sélection des exploitations a été effectuée dans l'optique de couvrir une diversité de cas par rapport d'une part aux combinaisons d'activités économiques des ménages et au nombre de permanents et d'autre part aux systèmes de productions d'herbivores (ovins viande, caprins lait avec transformation, bovins lait) (tableau 1).

L'enquête a nécessité deux passages. Le premier a permis de recueillir les informations sur la structure et le fonctionnement actuel de l'exploitation et sur les pratiques habituelles de travail (en général : qui fait quoi, où, quand ?) à l'échelle de la campagne. Le traitement des données nous a servi à établir un premier découpage de la campagne en périodes. L'objectif du second passage était de discuter avec l'éleveur de ce découpage et de l'organisation par période, puis d'aborder les variations par rapport à ces modes d'organisation (qui se produisent suffisamment régulièrement pour être intégrés dans le fonctionnement). Nous avons pris en compte toutes les activités liées à des organisations soit internes à l'exploitation et à la famille, soit externes et suffisamment importantes pour influencer sur l'organisation du travail agricole à l'échelle de périodes.

2.3 / Les experts

Ford *et al* (1993) montrent que les experts humains construisent leurs connaissances à partir de leurs propres expériences et en interaction avec le contexte social. L'expert n'est pas expert parce qu'il possède plus de connaissances que les autres mais parce qu'il a développé des représentations

³ Nous empruntons aux ergonomes le concept d'activité de travail (Leplat 1994) dans le sens où il associe une tâche et une équipe de travail, mais laissons de côté la dimension du passage entre travail prescrit et travail réel, objet central de leurs observations en situation.

Tableau 1. Présentation et diversité des exploitations agricoles enquêtées en Maurienne.

	Dimensionnement des activités agricoles de l'exploitation	Combinaison d'activités économiques et privées
1	GAEC à 4 50 VL, 24 génisses 20 ha + 2 alpages (60 ha et 20 ha) 8 VL mises en pension en hiver ; génisses en GP l'été	pluriactivité l'hiver vente de fromages de la coopérative en alpage l'été CB : responsabilités professionnelles CB : 15 jours de vacances en septembre, des WE au printemps et à l'automne Cousin : chasse
2	EA individuelle 23 VL, 0 génisses 30 ha + 4 ha d'alpage 5 VL en pension en hiver	pluriactivité l'hiver en station de ski garde des enfants deux jours/semaine en ville pendant l'année scolaire prise en pension de 10 génisses l'été sur l'alpage responsabilités professionnelles 1 semaine de vacances fin août
3	GAEC à 2 (pour l'instant JFG et mère de WF) 37 ha + 500 ha d'alpage + 25 ha à 100 km 45 VL, 30 génisses 15 génisses en pension en hiver	pluriactivité de WF l'hiver en station de ski prise en pension de 55 VL, 60 VA, 60 génisses en été responsabilités professionnelles Vacances : 1 semaine-10 j chacun entre fin août et mi-septembre ; 1 WE/2 en octobre
4	EA individuelle 20 VL, 15 génisses 28 ha + 20 ha d'alpage	collecte le lait pour la coopérative sur son secteur (1h tous les matins) 1 semaine de vacances début septembre
5	SCEA entre FR et sa compagne DM 40 VL, 20 génisses 80 ha VL en GP l'été ; génisses en pension l'hiver	FR : responsabilités professionnelles qui l'occupent 2 à 3 j/semaine 5 semaines de congés/an (décembre, mi-juin, fin août, début septembre)
6	EA individuelle 27 VL, 15 génisses 55 ha + 80 ha d'alpage	prise en pension de 120 génisses et VA l'été 1 semaine de vacances fin août
7	EA individuelle 260 Brebis 30 ha + 190 ha d'alpage + parcours d'intersaison	pluriactivité l'hiver en station de ski 3 semaines de vacances entre août et septembre
8	EARL entre mari et femme 22 VL, 12 génisses, 175 brebis, 20 Chèvres viande 65 ha + 90 ha d'alpage chèvres hivernées chez un frère ; génisses en GP l'été	pluriactivité l'hiver en station de ski 2 gîtes en location
9	EARL entre mari et femme 50 VL ; 30 génisses ; 100 Brebis ; 30 Chèvres 45 ha + 100 ha d'alpage + 13 ha dans l'Ain (génisses) 15-20 génisses en pension en hiver ; Brebis en GP l'été	EARL entre mari et femme 50 VL ; 30 génisses ; 100 Brebis ; 30 Chèvres 45 ha + 100 ha d'alpage + 13 ha dans l'Ain (génisses) 15-20 génisses en pension en hiver ; Brebis en GP l'été
10	EA individuelle et femme co-exploitante 12 VL, 275 Brebis, 50 Chèvres 23 ha + 3 alpages (20,30 et 100 ha) 6 VL en pension en hiver	EA individuelle et femme co-exploitante 12 VL, 275 Brebis, 50 Chèvres 23 ha + 3 alpages (20,30 et 100 ha) 6 VL en pension en hiver

VL : vache laitière ; VA : vache allaitante ; EA : exploitation agricole ; GP : groupement pastoral ; WE : week-end.

reconnues comme fonctionnelles par d'autres. Peu de données nous renseignent sur l'organisation du travail à l'échelle d'une année, telle que nous proposons de l'appréhender. Aussi notre travail s'est-il fondé sur une étude de cas et leur analyse par deux experts. Le terme «expert» reste peu adapté puisque la modélisation est ici un moyen pour explorer un domaine peu connu. Ces experts ont été choisis car ils avaient une expérience sur le thème de l'analyse du travail dans les élevages :

– l'un a une bonne connaissance du terrain, ayant pratiqué des approches globales du fonctionnement des exploitations d'élevage de montagne, et il a également développé une approche sur les relations entre utilisation de l'espace et organisation du travail ;

– l'autre a une expérience plus générale de modélisation du travail en élevage, ayant participé à l'élaboration de la méthode Bilan Travail et à sa mise en œuvre dans d'autres régions d'élevage que les Alpes du Nord.

3 / La modélisation de l'organisation du travail

Notre unité d'observation est, d'une part, l'exploitation agricole et son collectif de travail (tous les intervenants) et, d'autre part, le *noyau organisateur* (NO) du travail agricole et sa combinaison d'activités (y compris non agricoles). Le *noyau organisateur* correspond aux membres de l'exploitation (l'exploitant, le couple, des associés...) qui

organisent les travaux et dont il est indispensable de connaître l'ensemble de la combinaison d'activités économiques et les projets de vie (congés, dimanches chômés, engagement associatif) pour comprendre l'organisation du travail sur l'exploitation. L'échelle de temps considérée est la campagne complète. L'objet du modèle ATELAGÉ est bien, partant de l'expression de l'agriculteur sur «qui fait quoi», de dégager les spécificités du système d'activités de travail et d'aboutir à une qualification de l'organisation du travail. Dans un souci de concision, nous ne présenterons pas l'intégralité des composants de ce modèle, détaillé dans Madelrieux (2004) mais illustrerons les notions principales.

3.1 / Les principes retenus

Il s'agit ici de définir les éléments de base de la modélisation : concepts, échelle de temps et simplifications retenues.

Les éléments de base sont i) *l'activité*, association entre une tâche et une équipe de travail, dotée de caractéristiques temporelles (par exemple : Monsieur et Madame réalisent la traite quand les animaux sont dans l'étable, activité à rythme quotidien) ; ii) les *relations entre activités* : ordre de priorité, relation d'ordre temporel : succession, en parallèle... (par exemple, la relation de subordination d'une activité Y à une activité X est quand l'activité Y prend place dans la plage de réalisation laissée disponible par l'activité X. Pour plus de détail : voir l'annexe 1).

Les activités et les relations entre activités dépendent de la façon de voir

des éleveurs. Ainsi, la caractéristique temporelle d'une activité n'est pas définie a priori, sa détermination est à réaliser dans chaque cas. Il en est de même pour les relations entre activités et la correspondance entre une tâche et des personnes. La façon dont un éleveur positionne une activité dans son système traduit l'importance de chaque tâche à ses yeux (quelles tâches sont quotidiennes, quelles tâches accepte-t-il de confier, quel ordre de priorités, quels reports...) en lien avec la main-d'œuvre présente et ses caractéristiques.

Le premier niveau de distinction dans les caractéristiques temporelles des activités est le rythme de la tâche : quotidien ou non quotidien. Nous ne retenons que celui-ci dans les illustrations ultérieures (l'annexe 2 présentant le détail).

L'échelle temporelle élémentaire de modélisation est la journée, pour appréhender les activités à rythme quotidien et leurs relations aux activités à rythme non quotidien, qui structurent l'organisation du travail en élevage et ses variations au cours de l'année.

Le modèle vise à définir des formes d'organisation plutôt que retranscrire l'organisation du travail concrète de chaque journée. En effet, toutes les journées d'un éleveur sont différentes. Par rapport à notre objectif de modélisation à l'échelle d'une année, il fallait dépasser les journées particulières, s'extraire du détail. Le point de vue adopté a été de rendre compte de formes d'organisation qui représentent ces différentes journées, de privilégier la forme au contenu particulier de chaque journée.

Partant de ces principes, représenter l'organisation du travail, c'est représenter des formes d'organisation à différentes échelles de temps et leur emboîtement, à savoir :

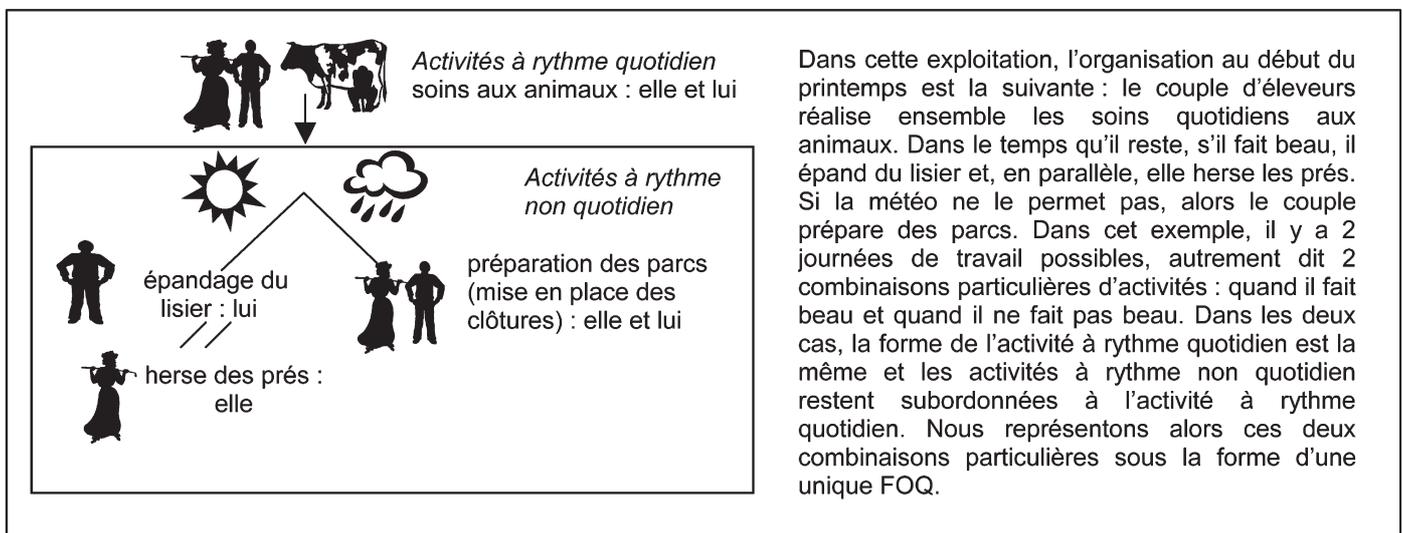
– les Formes d'Organisation Quotidienne du travail (FOQ)

Nous avons cherché à mettre en évidence des ensembles d'activités en relation qui font sens par rapport à l'organisation du travail dans une exploitation. Chaque journée correspond à une combinaison particulière d'activités selon la météo, les travailleurs en présence, les tâches à réaliser... Pour les analyser, nous en extrayons des formes plus génériques, que nous nommons *forme d'organisation quotidienne*. Le point de vue adopté est de regrouper en une seule FOQ les combinaisons d'activités qui présentent les mêmes activités à rythme quotidien, les mêmes relations entre activités à rythme quotidien et les mêmes relations entre activités à rythme quotidien et l'ensemble formé par les activités à rythme non quotidien. Ainsi, une nouvelle FOQ est définie quand on observe au moins un changement dans : i) les activités à rythme quotidien, ii) les relations entre activités à rythme quotidien, iii) les relations entre activités à rythme quotidien et activités à rythme non quotidien. En revanche, si seules les activités à rythme non quotidien varient selon les journées, cela n'entraîne pas de modification de la forme d'organisation quotidienne (figure 1).

– les formes d'organisation au cours de séquences organisationnelles

Pour rendre compte de la diversité des formes d'organisation du travail et mettre en évidence leur évolution tout

Figure 1. Deux combinaisons particulières d'activités pour une même forme d'organisation quotidienne (cas de l'exploitation 5).



au long d'une année, nous découpons l'année en séquences organisationnelles. Une séquence définit un intervalle de temps avec une unique forme d'organisation quotidienne ou avec plusieurs en alternance, du fait : i) des aléas météo (une FOQ quand il fait beau alternant avec une autre FOQ quand il fait mauvais) ; ii) de la fluctuation de la main-d'œuvre (ex. : enfants pensionnaires revenant travailler sur l'exploitation le week-end) ; iii) du rythme hebdomadaire de certaines tâches (vente sur les marchés, travail en station de ski 5 jours par semaine...).

– la forme d'organisation de l'année

Elle correspond à l'enchaînement des séquences.

Représenter l'organisation du travail dans un cas consiste ainsi à mettre en évidence les formes d'organisation quotidienne du travail, les alternances entre ces formes, qui permettent de définir les séquences organisationnelles et leur évolution dans l'année, en lien avec l'évolution du processus de production, de la présence de la main-d'œuvre, de la combinaison d'activités économiques et privées (figure 2).

3.2 / Qualification de l'organisation du travail dans le modèle ATELAGE...

La qualification de l'organisation du travail s'appuie sur les entités précédemment définies (séquences et formes d'organisation quotidienne) et rend compte de trois thèmes : i) les régulations de l'organisation du travail ; ii) les relations entre activités agricoles et

Tableau 2. Critères et modalités de qualification de l'organisation du travail à l'échelle d'une séquence.

Critères	Modalités des critères pour la qualification
Régulations (modalités d'alternance)	Séquence... - stable (une seule forme d'organisation quotidienne dans la séquence) - avec alternance hebdomadaire / au jour le jour
... avec des formes d'organisation quotidienne où :	
Relations entre activités agricoles et non agricoles	- juxtaposition des activités agricoles et non agricoles (activités en parallèle) - imbrication des activités agricoles et non agricoles (activités en relation) - pas d'activité non agricole
Délocalisation des activités agricoles	- délocalisation totale / partielle - pas de délocalisation
Degré d'implication du noyau organisateur (NO) dans les activités à rythme quotidien (AQ) / non quotidien (ANQ)	- autonomie : le NO est seul dans les activités à rythme quotidien (AQ) - partage partiel (NO aidé par des membres hors NO mais se réserve des AQ) - partage total (pas d'AQ réservées au NO) - délégation partielle (des AQ sont confiées à des membres hors NO mais des AQ réservées au NO) - délégation totale (le NO ne participe pas aux AQ)
Division du travail au sein du noyau organisateur (si NO > 1)	les membres du NO travaillent ensemble ou séparément

non agricoles ; iii) la division du travail. Pour chacun des thèmes sont définis des critères de qualification et leurs modalités types correspondantes obtenues à partir des cas étudiés. La qualification peut se faire soit à l'échelle des séquences, soit sur l'année.

... à l'échelle d'une séquence

Les modalités correspondant aux critères de qualification de l'organisation du travail à l'échelle d'une séquence sont présentées dans le tableau 2. Si nous reprenons le cas de la figure 2, en

ce qui concerne le critère «régulation», alors les séquences 1 et 2 présentent une alternance hebdomadaire, la séquence k une alternance au jour le jour, tandis que la séquence 3 est stable.

... au cours de l'année

L'organisation du travail à l'échelle annuelle est considérée :

– comme l'enchaînement des séquences organisationnelles. Pour chacun des critères définis à l'échelle des séquences, nous qualifions les profils d'évolution des modalités prises au

Figure 2. Formes d'organisation quotidienne, des périodes et de l'année dans un cas où l'organisation du travail est sensible à la présence d'enfants pendant les congés scolaires (week-ends et vacances).

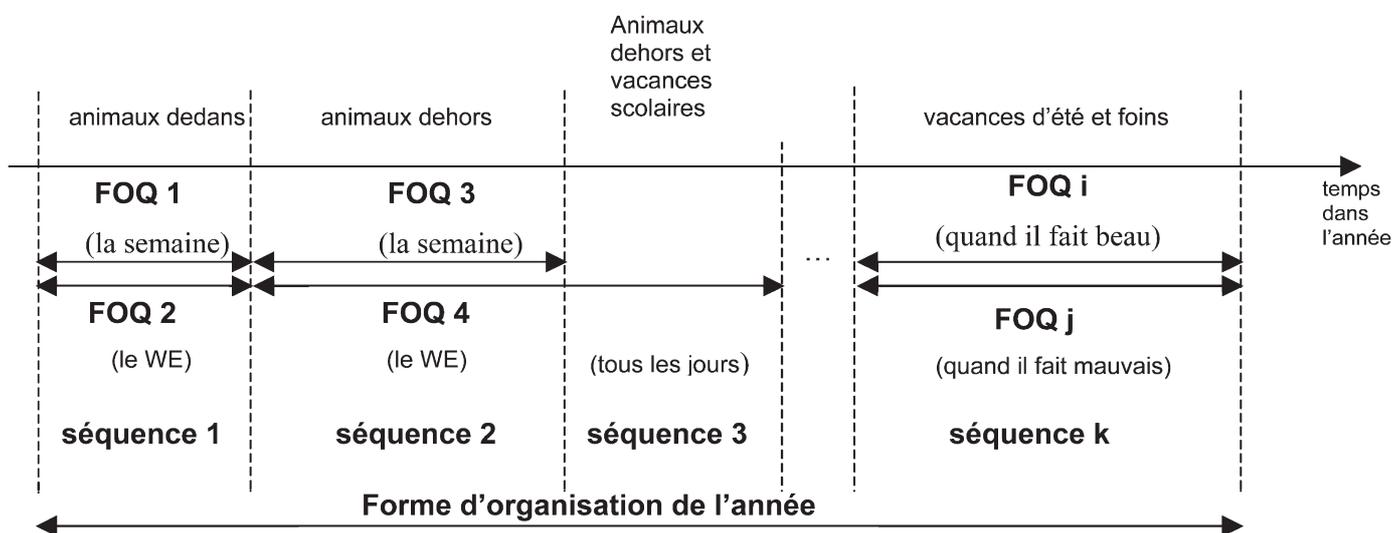
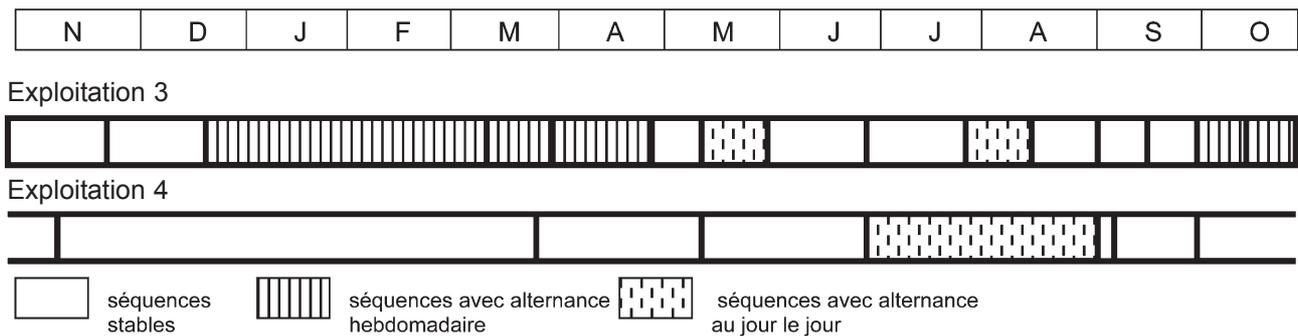


Figure 3. Profil d'évolution du critère «régulation» dans une année - Cas des élevages de 3 et 4.

cours de l'année. La figure 3 illustre un profil pour le critère «régulations».

Dans l'exploitation 3, les séquences hivernales sont régulées sur un rythme hebdomadaire du fait du poids de l'activité non agricole sur les formes d'organisation quotidienne (salarier en station de ski, 5 jours sur 7). Le reste de l'année, les séquences stables dominent (deux cas de figure d'alternance au jour le jour liée à la météo à des périodes de travaux dehors ; deux cas de figure d'alternance hebdomadaire en octobre où les associés prennent à tour de rôle un week-end sur deux).

Dans l'exploitation 4, l'organisation est très stable. Une seule séquence associe deux formes d'organisation quotidienne, selon un mode d'alternance au jour le jour lié à la météo à la période où l'éleveur doit réaliser les foins, s'occuper des bêtes et les traire en alpage.

– comme un ensemble fini de formes d'organisation quotidienne dont le nombre et la variabilité témoignent de l'importance des régulations, qu'elles se manifestent par la co-existence de plusieurs formes d'organisation au sein de séquences ou par la multiplication des séquences elles-mêmes (encadré 1).

3.3 / Les facteurs en jeu dans l'analyse des formes d'organisation du travail

L'analyse des facteurs en jeu dans l'organisation du travail – qu'elle soit centrée sur chacun des critères de qualification ou sur la combinaison de ces critères à l'échelle des exploitations – met en avant six ensembles de facteurs le plus souvent en interaction les uns avec les autres. Ces ensembles sont liés :

- à l'environnement social (famille, collègues...) et au fonctionnement du collectif de travail ;
- aux structures (places en bâtiment, équipement) et au parcellaire (dispersion, aptitudes, contraintes d'utilisation) ;
- au projet de production animale (répartition des pics de production, volume, types de produits, transformation et commercialisation...) et aux pratiques techniques (qu'elles relèvent de la conduite du troupeau ou de l'entretien du territoire), du fait notamment des rythmes et de la durée d'exécution qu'ils imposent ;
- à l'impact des activités économiques du noyau organisateur sur l'activité agricole, notamment du fait de leurs caractéristiques temporelles ;

– au projet de vie (congés, dimanches préservés, temps libre régulier...) ;

– aux façons de voir l'exercice matériel du métier d'agriculteur (principe d'autonomie, mise en avant de la polyvalence ou de compétences spécifiques...).

Ces facteurs ne sont pas, en soi, très originaux : ils sont largement évoqués dans la bibliographie. Mais ce que permet de comprendre la modélisation, c'est la façon dont ils sont agencés dans une situation particulière, au fur et à mesure du calendrier annuel. Ainsi, si nous reprenons les cas de l'encadré 1, des facteurs explicatifs de la variabilité des formes d'organisation du travail sont présentés dans l'encadré 2.

4 / Discussion : associer sciences sociales et techniques

Les évolutions des systèmes d'élevage ont pu, par le passé, être considérées de façon disjointe : l'amélioration de la productivité et des conditions de travail d'une part, l'amélioration des techniques de production d'autre part. Elles étaient de plus *de facto* considérées

Encadré 1. *Eléments de qualification de l'organisation du travail à l'échelle de la campagne relatifs à la variabilité des formes d'organisation. Illustrations dans deux exploitations (3 et 4).*

Dans l'exploitation 3, l'organisation du travail est qualifiée de «constamment renouvelée», avec 15 séquences organisationnelles dans l'année, dont 7 avec deux FOQ en alternance. Nous ne détaillerons pas ici l'ensemble des 16 *patrons organisationnels*. Ils opposent par exemple :

- une formule hivernale où les deux associés ont en charge des activités quotidiennes et non quotidiennes, les génisses étant en pension chez un autre agriculteur ;
- une formule au *pic des foins* où un des associés fait la traite du matin en alpage et le regain sur un site éloigné en plaine avec son beau-frère, pendant que l'autre associé fait les foins dans la vallée et la traite du soir avec sa mère.

Dans l'exploitation 4, l'organisation du travail peut être qualifiée de stable, avec seulement 7 séquences organisationnelles dans l'année. Une seule de ces séquences associe deux FOQ. Ces régulations s'appuient sur 3 « *patrons organisationnels* » de base. Le premier met en jeu les activités [traite des vaches, soins dedans, l'agriculteur bénéficiant de l'aide de sa mère ; collecte du lait pour la laiterie réalisée par l'agriculteur] et les activités non quotidiennes dont il s'occupe seul ; pour le second, l'agriculteur réalise seul l'ensemble des activités ; pour le troisième, il est absent (congés) et fait appel à sa famille ou au service de remplacement.

Encadré 2. Facteurs en jeu dans la variabilité des formes d'organisation du travail (exploitation 4 et exploitation 3).

Exploitation 4 est le seul membre du noyau organisateur et n'a recours qu'à une seule aide saisonnière, sa mère qui ne monte cependant pas en alpage. En-dehors d'une semaine de vacances et de la période hivernale où il est aidé par sa mère, il fait tout tout seul. Son activité non agricole (collecte du lait pour la coopérative) est exercée toute l'année et est le pivot qui subordonne les activités agricoles. Les séquences sont découpées uniquement en fonction du calendrier technique : rentrée des animaux pour l'hiver, fin des mises bas, mise à l'herbe des animaux, montée en alpage et foins, descente d'alpage, à l'exception d'une semaine de vacances en fin d'été. En résumé, l'éleveur a choisi une organisation relativement stable en privilégiant une organisation simple (peu de ruptures et peu de formes d'organisation) pour s'en sortir, associée à une recherche d'autonomie dans le travail (pas de délocalisation d'activité pour limiter les coûts, travailler seul car il ne veut compter que sur lui).

Chez l'exploitation 3 le découpage de la campagne en de nombreuses séquences s'explique du fait que :

- un des associés travaille en station de ski 5 jours par semaine en hiver ;
- l'exploitation comporte trois sites dont un distant de 100 km, qui entraîne des décalages dans les périodes de récolte et nécessite des organisations particulières ;
- il y a un jeu complexe de flux d'animaux : une partie des génisses est mise à l'hiverne, une partie va sur le site éloigné au printemps et à l'automne et des animaux sont pris en pension sur l'alpage ;
- chacun des associés prend des vacances, mais également des week-ends à l'automne.

Les membres du noyau s'appuient sur un réseau d'aides familiales pour la gestion du site éloigné en leur déléguant des tâches et, sur place, bénéficient de l'aide de la mère d'un des associés. Au total, les deux associés réagissent aux événements qui surviennent dans une année plutôt que cherchent à les synchroniser. Ils pratiquent de nombreuses régulations avec des formes diverses d'organisation du travail. Leur système ne peut être autonome (sauf en hiver) : ils s'assurent de la disponibilité de la main-d'œuvre familiale pour gérer leur exploitation au parcellaire très dispersé.

comme relevant de deux registres différents, à fondements disciplinaires éloignés (sciences techniques vs sciences sociales). Tout indique aujourd'hui qu'il faut les considérer conjointement. Cela pose alors la question de la représentation des systèmes techniques en vue d'une analyse du travail, question qui nécessite un investissement des disciplines techniques - ici la zootechnie - dans le domaine des recherches sur le travail.

Le modèle ATELAGE construit un sens précis au terme *organisation du travail*, dont plusieurs disciplines tant des sciences techniques (agronomie, zootechnie) que sociales (ergonomie, gestion, sociologie, économie) se sont saisis, mais avec des acceptions, des contours, des rapports au temps et à la conduite d'élevage variés (Dedieu et Servière 2004). Nous en évoquerons ici quelques aspects.

L'organisation du travail, c'est quoi ?

Notre intérêt s'est porté sur la prise en compte conjointe de la division sociale et technique du travail. En effet, les agriculteurs, pour trouver une cohérence entre les enjeux économiques, sociétaux et leurs propres attentes de conditions de vie peuvent jouer sur différents leviers : contour et dimensionnement de leur combinaison d'activités économiques et privées, contour et fonctionnement du collectif de travail (objet central pour les sociologues), bâtiments et équipements mais également pratiques techniques (objet central pour les zootechniciens). C'est bien parce qu'il existe, dans le domaine bio-

logique et dans celui de la gestion de processus biotechniques, différentes voies permettant d'arriver au même résultat ou à des résultats d'une viabilité équivalente (Tichit 1998) que l'adaptation des pratiques techniques est dans le débat de l'organisation du travail (Cournut *et al* 2004). Bien plus que «ce qu'il est donné à faire», la modélisation du travail doit accorder une place essentielle à l'expression des pratiques techniques, sous forme de rythmes, de sensibilités des tâches aux aléas... et sous forme d'enchaînements plus ou moins ajustables de tâches.

Le contour du système d'activités.

L'approche du travail agricole nécessite de rendre compte de l'interaction entre cette activité et deux ensembles d'éléments qui contribuent très fortement à structurer son organisation : les activités économiques non agricoles et les impératifs temporels liés à des choix privés (engagement dans la vie associative, recherche de congés, de week-end...). De ces principes découle une modélisation qui permet de traiter de formes pluriactives tout autant que de formes spécialisées. Mais au-delà, c'est l'idée de considérer toutes les activités non agricoles qui jouent un rôle *pivot* (Valax 1989) dans l'organisation du travail agricole qui fonde une des spécificités d'ATELAGE.

Les formes d'organisation quotidienne du travail et les échelles de temps.

Le modèle s'appuie sur une expression élémentaire originale du système d'activités qui est la forme d'organisation quotidienne. Cette entité permet

d'articuler, dans le modèle, les différentes échelles de temps en jeu dans le travail et de préciser comment s'opèrent les régulations de l'organisation du travail. La forme d'organisation quotidienne est le moyen retenu pour accéder à une qualification des séquences plus qu'un objet en soi : les données recueillies ne concernent pas l'organisation précise des journées (repas, trajets pour les enfants...), mais la forme générale prise par les activités à rythme quotidien et le type de relations qui s'établissent entre ces activités et les activités à rythme non quotidien. La forme d'organisation quotidienne permet de rendre compte d'autres échelles de temps, comme l'hebdomadaire au travers des alternances entre formes d'organisation quotidienne, ou la périodique au travers des changements de séquences. Ainsi l'articulation des échelles de temps n'est pas donnée *a priori*, mais construite dans chaque cas par l'analyse des pratiques réelles de travail et leurs transformations. Et notre modélisation, qui privilégie l'étude des régulations au sein du système d'activités de travail, permet de rendre compte d'autres ruptures que celles liées à l'évolution des temps habituels de travaux d'astreinte (qui caractérise par exemple la démarche Bilan Travail) : ruptures liées à l'évolution des processus biotechniques et climatiques en lien avec les choix de conduite, la main-d'œuvre et ses disponibilités. En outre, la forme d'organisation quotidienne, avec l'expression des relations entre activités, permet également de rendre compte des modalités de passage d'une combinaison réelle d'activités, un jour donné, à une autre combinaison d'activités, passage justi-

fié par des aléas météo ou de disponibilité des personnes ou des ordres de priorités entre activités différents.

Comment évaluer l'efficacité d'une organisation du travail ?

Comment relier des critères de qualification de l'organisation du travail établis par des chercheurs au ressenti d'éleveurs sur l'efficacité de leur organisation et leur rapport au travail ? Pour l'instant la modélisation ne permet pas d'évaluer l'efficacité d'une organisation du travail. Ces indicateurs d'efficacité restent donc largement à construire, les problèmes étant de nature très variée (durée, souplesse, prévisibilité, complexité...) et les indicateurs – comme le temps disponible calculé de la méthode Bilan Travail – peu nombreux. Pour des zootechniciens, cela doit conduire à terme à une collaboration avec des chercheurs des sciences humaines et sociales.

Régulations et dysfonctionnements

Nous avons focalisé notre attention sur les régulations dans l'organisation du travail qui répondent à des aléas probabilisables (climatiques, disponibilité des personnes) et donc qui donnent lieu à des solutions intégrées dans le fonctionnement de l'exploitation. Mais nous n'avons pas cherché à formaliser les régulations de «dysfonctionnement», renvoyant au caractère incertain (non probabilisable) d'événements touchant l'exploitation ou son environnement : une sécheresse comme celle de l'été 2003, un accident grave... Mais les éleveurs y pensent et en parlent. Notamment, la sensibilité des systèmes à un accident ou à la maladie immobilisant un des membres du collectif est une préoccupation. Il faudrait les étudier, pour analyser la place exacte qu'elles occupent, et comprendre ce qu'elles révèlent, entre autres, sur l'insertion des agriculteurs dans des réseaux professionnels ou familiaux pour faire face à de telles éventualités. Là encore, l'ergonomie pourrait aider puisqu'elle s'intéresse aux dysfonctionnements dans d'autres situations de travail.

Références

Barthez A., 1996. Les relations de l'agriculteur avec son travail. Une longue histoire, de forts changements actuels. *Travaux et Innovations*, 25, 15-17.

Cellier J.M., Marquié J.C., 1980. Systèmes d'activité et régulations dans l'exploitation agri-

Conclusion

Les enjeux sur le travail sont largement présents dans les débats actuels des milieux de l'élevage : qu'il s'agisse d'un facteur à rationaliser dans une perspective entrepreneuriale, de diversification des activités des ménages, d'un facteur du bien-être ou de la pérennité de formes familiales dans un monde où les repères de rythmes, de durée, de pénibilité sont ceux de la ville. Pour la recherche, il s'agit de ne plus laisser de côté les interactions entre les évolutions techniques et les évolutions sociales, mais bien de tenter de les associer. C'est le propos général qui sous-tend les débats pluridisciplinaires centrés sur l'agriculture et le développement durable. ATELAGE est une proposition qui s'inscrit dans ces débats en se focalisant sur la matérialisation des interactions au travers de l'organisation concrète du travail.

Le modèle rend compte des modalités d'interaction entre processus technique, main-d'œuvre et combinaison d'activités, dans le contexte de l'élevage où les tâches ont des rythmes différents, où les saisons marquent le contenu du travail et où les compétences disponibles fluctuent, voire sont incertaines. En partant d'une représentation «stylisée» de qui fait quoi (les formes d'organisation quotidiennes) et en détaillant les variations à l'échelle de l'année, ATELAGE permet de qualifier la façon dont ces interactions se matérialisent très concrètement. Cette représentation permet également de rendre intelligibles les facteurs en jeu dans les formes prises par l'organisation du travail, pour pouvoir accompagner une réflexion sur l'évolution des systèmes d'activités.

ATELAGE est un modèle et comme tout modèle, il doit être validé. Pour ce modèle à base de connaissances, construit à partir de cas réels et de débats d'experts, il est envisagé une validation par l'usage :

– il s'agit de tester sa capacité à rendre compte d'autres cas d'élevage et de combinaisons d'activités agricoles et

non agricoles (élevages porcins avec les rythmes imposés par les conduites en bande, Le Borgne et Le Cozler 2003 ; éleveurs ovins double actifs, Fiorelli *et al* 2005) et des nouvelles formes prises par les collectifs de travail comme le recours au salariat partagé (Harff et Lamarche 1998) ;

– il s'agit de partir de ce modèle pour élaborer des outils opérationnels à construire avec leurs utilisateurs (techniciens en interaction avec des éleveurs). Cette phase est engagée, notamment au sein du Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) des Alpes du Nord, en vue d'aider les éleveurs à réfléchir à des situations de changements techniques, de modification de la main-d'œuvre ou de leur combinaison d'activités et, au niveau national en coopération avec le Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (CNASEA) et l'Institut de l'Élevage, pour l'intégration de la dimension travail dans les projets d'installation de jeunes agriculteurs (afin d'aider les jeunes à réfléchir à leur travail, autant qu'à leurs investissements et revenu) ;

– il s'agit enfin d'élargir et stabiliser les qualificatifs relatifs aux formes d'organisation annuelles. Du fait du nombre limité de cas support de l'étude, c'est une démarche de qualification plus que des intitulés de formes d'organisation du travail qui a été proposée. Par la suite, nous capitaliserons chaque étude dans une banque de données de formes d'organisation avec les facteurs explicatifs en jeu. Il s'agit d'arriver à renouveler les typologies d'exploitations où la main-d'œuvre ne soit pas qu'une addition d'Unité de Travail Annuel (UTA) et où les activités non agricoles soient clairement prises en compte dans leur interaction avec les activités agricoles.

Remerciements

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une thèse en formation complémentaire par la recherche à l'Enesad. Il s'inscrit dans le programme de recherche-développement du GIS des Alpes du Nord et a été soutenu financièrement au titre du programme de l'INRA *Pour et sur* le développement régional en Rhône-Alpes.

agricole. *Le Travail Humain*, 43 (2), 321-336.

Cournut S., Dedieu B., Chevereau C., 2004. L'élevage bovin laitier face aux problèmes de travail des éleveurs. Éléments d'adaptation des systèmes techniques en Ségala. Actes du colloque de la SFER : «les systèmes de production

agricole : performances, évolutions, perspectives», ISA Lille, 18-19 novembre 2004, 15 p.

Curie J., Hajjar V., 1987. Vie de travail, vie hors travail : la vie en temps partagé. In : Lévy-Leboyer C., Sperandio J.C. (Eds). *Traité de psychologie du travail*, 37-55.

Agreste, 2003. L'agriculture, la forêt et les industries agroalimentaires. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la pêche et des affaires Rurales, SCEES, GraphAgri, 161p.

Dedieu B., Serviere G., 2004. Des pistes pour améliorer le travail des éleveurs. Revue POUR, 182, 32-38.

Dedieu B., Servière G., 2001. Organisation du travail et fonctionnement des systèmes d'élevage. Renc. Rech. Rum., 8, 245-250.

Dedieu B., Laurent C., Mundler P., 1999. L'organisation du travail dans les systèmes d'activités complexes. Intérêts et limites de la méthode bilan-travail. Econ. Rurale, 253, 28-35.

Dedieu B., Coulomb S., Servière G., Tchakerian E., 1993, modifié et réédité en 2000. Bilan travail pour l'étude du fonctionnement des exploitations d'élevage. Méthode. Collection Lignes, Institut de l'Élevage-INRA, 27p.

Ford K.M., Bradshaw J.M., Agnew N.M., 1993. Knowledge acquisition as a constructive modeling activity. Int. J. Intelligent Syst., 8, 9-32.

Fiorelli C., Pailleux J.Y., Dedieu B., 2005. Eleveurs ovins double actifs ou avec mandats professionnels : une diversité de stratégies et de performances techniques. Renc. Rech. Rum., 12, 187-192.

Harff Y., Lamarche H., 1998. Le travail en agriculture : nouvelles demandes, nouveaux enjeux. Econ. Rurale, 244, 3-11.

Javaux D., 1996. La formalisation des tâches temporelles. In : Cellier J.M., De Keyser V., Valot C. (Dir.). La gestion du temps dans les

environnements dynamiques. PUF, collection le Travail Humain, 122-158.

Laurent C., Blanchemanche S., Hassani F., Mundler P., 2000. Une nouvelle économie du temps pour les ménages agricoles. INRA, Symposium de Montpellier «Recherche pour et sur le développement territorial», 1, 227-241.

Le Borgne M., Le Cozler Y., 2003. Programme Porcherie Verte : Savoir-faire en organisation du travail. Mise au point de systèmes optimisés en exploitation porcine en Bretagne. Méthodologie d'approche globale, Années 1999-2003. EDE, Chambre d'Agriculture de Bretagne, 32p.

Leplat J., 1994. Collective activity in work: some ways of research. Le Travail Humain, 57 (3), 209-226.

Madelrieux S., 2004. Ronde des saisons, vie des troupeaux et labeur des hommes. Modélisation de l'organisation du travail en exploitation d'élevage herbivore au cours d'une année. Thèse INA P-G, 209 p. + annexes. <http://www.grenoble.cemagref.fr/THESE/SMadelrieux/SMadelrieux.html>

Madelrieux S., Girard N., Dedieu B., Dobremez L., 2004. Modéliser une activité collective combinant différentes échelles de temps : l'organisation du travail en élevage. Actes des 15^{èmes} Journ. francophones d'Ingénierie des Connaissances, IC'2004, Mai 2004, Lyon, 115-126.

Madelrieux S., Dedieu B., Dobremez L., 2003. Contribution de l'ergonomie au renouvellement des approches zootechniques de l'organisation du travail en élevage. In : Vallery G, Amalberti R. (Dir.). Modèles et pratiques de l'analyse du travail : 1988-2003, 15 ans d'évolu-

tion. Actes du XXVIII^e Congr. de la SELF, Société d'Ergonomie de langue Française, 553-561.

Nicourt C., 1999. Entre archaïsme et modernité, le coût humain du travail des agricultrices dans les exploitations familiales. Le Travail Humain, 62 (2), 155-171.

Sagory P. 2000. Qualité du travail, qualité de l'emploi dans l'agriculture. Actes du colloque Artigues-Près-Bordeaux, Juin 2000, ANACT, Etudes et Documents, 127 p.

Teulier R., Girard N., 2001. Des connaissances pour l'action dans les organisations. Quelle ingénierie des connaissances pour assister l'activité ? Actes des Journées Ingénierie des Connaissances IC'2001, 253-272.

Tichit M., 1998. Cheptels multi-espèces et stratégies d'élevage en milieu aride : analyse de viabilité des systèmes pastoraux camélidés-ovins sur les hauts plateaux boliviens. Thèse de Docteur Ingénieur, INA-PG / ORSTOM / IBTA, Paris.

Valax M.F., 1989. La gestion du temps dans l'exploitation agricole. BTI, 442-443, 345-352.

Valax M.F., 1986. Cadre temporel et planification des tâches quotidiennes : étude de la structure des plans journaliers chez les agriculteurs. Thèse de Doctorat, Université de Toulouse Le Mirail, 207 p.

Weill-Fassina A., Benckroun T.H., 2000. Diversité des approches et objets d'analyse du travail collectif en ergonomie. In : Benckroun T.H., Weill-Fassina A. (coord.). Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie. Octarès Editions, Collection Travail, Toulouse, 1-15.

ANNEXES

Annexe 1. Relations entre activités.

L'objectif est ici de préciser les différentes relations qui existent entre les activités à l'échelle quotidienne et à l'échelle de périodes. Ces relations, résumées ci-dessous, permettent de préciser les priorités et les dépendances entre activités. Les nomenclatures proposées s'inspirent largement d'études antérieures. Par exemple à l'échelle quotidienne, les travaux de Valax (1986) sur la structuration des activités autour de pivots nous ont amenés à définir la relation de *subordination* qui exprime un type de dépendance entre activités. Par exemple, si un éleveur travaille en station l'hiver et qu'il est soumis à des horaires fixes, alors les activités agricoles dans lesquelles il est impliqué prennent place dans la plage de réalisation laissée disponible par l'activité ski (l'éleveur assurera les soins aux animaux avant et après le ski). Dans d'autres cas, les éleveurs sont libres dans l'organisation de leur activité en station (ex : damage des pistes) et c'est alors l'activité non agricole qui est subordonnée aux activités agricoles. De même les travaux de Javaux (1996) sur l'analyse des tâches nous permettent de distinguer, à l'échelle de la période, des relations d'ordre temporel simple (succession, plan parallèle), des traitements conditionnels et non conditionnels⁴, des plans réactifs interruptifs.

Relations quotidiennes

subordination : y prend place dans la plage de réalisation laissée disponible par x.

interstice : s'il reste du temps certains jours, une fois x réalisée, alors y est réalisée.

division du travail : x prend place en même temps que y.

Relations à l'échelle de la période

succession : y suit x dans le déroulement de la période.

branchement conditionnel : dans des conditions définies x est mise en œuvre, sinon y. Les BC permettent de spécifier des voies alternatives d'exécution des tâches. Ils sont souvent liés au climat.

priorité : x est prioritaire sur y dans la période.

interruption : x devient prioritaire sur y quand les conditions sont réunies pour sa réalisation. Sa mise en œuvre interrompt pour la journée y, ou diffère y dans la journée.

Relations indéterminées

⁴ d'après Javaux (1996), les branchements non conditionnels correspondent à des situations où des alternatives sont possibles et le choix est réalisé par celui qui exécute les tâches (nous parlons alors de relations indéterminées) alors qu'un branchement conditionnel repose sur un mécanisme déterministe, basé sur une condition logique liée aux alternatives.

Annexe 2. Caractéristiques temporelles des activités

Nous avons été amenés à préciser les caractéristiques temporelles des tâches et par extension des activités, de manière à rendre compte de toutes les situations enquêtées dont la typologie est présentée ci-dessous. Les principaux critères retenus pour une tâche sont son rythme, sa différenciabilité et son extension temporelle.

Son rythme est quotidien ou non. Un rythme quotidien renvoie au caractère répétitif de l'activité d'un jour sur l'autre, sur sa plage de réalisation, et à un caractère peu concentrable. Nous retrouvons ici les caractéristiques du travail d'astreinte avec les soins journaliers aux animaux, mais également l'activité en station de ski monopolisant tous les jours un membre du collectif de travail.

Sa différenciabilité caractérise la position de l'éleveur par rapport à la possibilité de remettre à un autre moment une activité, alors que ses conditions d'exécution sont réunies. La différenciabilité peut s'exprimer : i) dans la journée ; il s'agit alors d'une activité quotidienne dont le moment de réalisation peut être ajusté, comme la surveillance de lots de vaches tarées ou de génisses, ii) dans la période ; par exemple, chez certains éleveurs, les foins (activité non quotidienne dépendante de la météo) peuvent être différés même si les conditions sont réunies car d'autres tâches sont prioritaires – comme le tri et la vente des agneaux d'alpage – ou bien parce qu'ils ne travaillent jamais le dimanche et par conséquent ne faucheront pas un vendredi.

Son extension temporelle caractérise la durée dans l'absolu (sans considérer les discontinuités dans la réalisation) d'une tâche sur un intervalle de temps. La granularité de base choisie pour définir l'extension est la journée. Nous avons alors des tâches de type *point*, dont la réalisation prend au plus une journée, et d'autres de type *intervalle*, dont la réalisation va prendre plusieurs journées réparties sur un intervalle de temps. Si par exemple la tonte des brebis ne prend qu'une journée, c'est une activité de type *point*, alors que la réalisation des foins est de type *intervalle*.

D'autres critères sont également précisés comme le caractère plus ou moins prévisible de son positionnement dans la journée (pour les tâches quotidiennes) ou sur la période, sa répétitivité sur un intervalle de temps, l'existence de dates butoirs (de début et de fin) et le caractère impératif (la tâche peut-elle être reportée ou non à une autre période). Enfin, le modèle stipule la plage d'activation d'une activité, qui est le laps de temps pendant lequel l'activité sous une forme particulière (équipe, tâche) est mise en œuvre (ou susceptible de l'être) et sa fréquence d'activation (tous les samedis...).

Tâche quotidienne --> <i>activité à rythme quotidien</i> (AQ)	position fixe dans la journée --> activité d'astreinte quotidienne fixe (ex : la traite)		
	position non fixe dans la journée	en lien avec la différenciabilité possible d'une tâche dont le positionnement dépend de l'éleveur --> activité d'astreinte quotidienne libre (ex : amener l'eau aux animaux au parc)	
en lien avec le caractère non prévisible du positionnement de la tâche, tâche qui est non différenciable, l'activité est sous conditions --> activité de type <i>pompier</i> (ex : la vente directe à la ferme, variable selon la présence et le nombre de clients)			
Tâche non quotidienne --> <i>activité à rythme non quotidien</i> (ANQ)	de type point	répétée	non différenciable --> activité d'astreinte non quotidienne (ex : travail en station 5 jours par semaine, vendre sur le marché 1 jour par semaine)
			différenciable --> activité de type <i>manipulation répétée</i> (ex : visite aux animaux en alpage une fois par semaine)
		unique --> activité de type <i>manipulation</i> (ex : prophylaxies)	
	de type intervalle avec dates butoir (DB)	dates butoir de début et de fin et pendant cet intervalle : accomplissement de la tâche jusqu'à sa fin ; non reportable --> activité de type <i>chantier</i> (ex : chantier d'épandage)	
date butoir de début définie à partir de laquelle accomplissement de la tâche jusqu'à sa fin ; non reportable --> activité de type <i>récolte</i> (ex : fenaison, moisson)			
accomplissement de la tâche jusqu'à sa fin avant une date butoir de fin définie ; non reportable --> activité de type <i>préparation</i> (ex : préparation des parcs, du matériel...)			
	dates butoir de début et de fin et, pendant cet intervalle, l'éleveur accomplit ce qu'il peut de la tâche ; reportable --> activité de type <i>entretien</i> (ex : débroussaillage)		

Les exemples de tâches figurant dans ce tableau sont indicatifs. Ils n'impliquent pas qu'une tâche donnée soit toujours de même caractéristique temporelle. Par exemple, l'épandage du fumier peut être une activité de type entretien, lorsque l'éleveur fait ce qu'il peut quitte à reporter une partie de la tâche à une autre période, ou une activité de type chantier, s'il considère que la tâche est non reportable.

Résumé

Nous proposons une modélisation de l'organisation du travail agricole pour produire des connaissances sur la façon dont des éleveurs mettent en relation les tâches agricoles à réaliser et les travailleurs du collectif, tout en tenant compte des impératifs liés à leurs autres activités économiques et à leurs choix de vie (congés...). En référence à l'Ingénierie des Connaissances et sur la base d'enquêtes réalisées dans 10 exploitations en Maurienne et de contributions d'experts, nous détaillons les éléments qui nous conduisent à une qualification de l'organisation du travail : définition des concepts (activité de travail, relations entre activités, formes d'organisation du travail, critères de qualification) et des étapes du raisonnement qui permettent de passer des pratiques de travail d'un éleveur à la qualification de l'organisation sur une année. Partant des concepts de la zootechnie et de l'ergonomie, le modèle s'appuie sur la caractérisation de formes d'organisation quotidienne du travail et sur leurs transformations au cours du temps. L'identification des facteurs, techniques et organisationnels, jouant sur ces modes d'organisation du travail permet d'en compléter notre compréhension.

Abstract

ATELAGE: modelling to qualify work organisation in livestock farming systems

Starting i) from contributions to work analysis by livestock research and ergonomics; ii) from 10 cases of livestock farms surveyed in the Northern Alps and debated by experts, we propose a model of work organisation in livestock farms as a system of activities that associates workers and tasks with respect to the constraints due to other economical activities and work/life options (holidays...). In reference to Knowledge Engineering, we formalise i) the concepts used (activities, relations between activities...) ; ii) a model of reasoning the data of a case (who does what, when, where) in order to describe and qualify forms of work organisation at the yearly level. The study of the different forms of daily work organisation is the basis for the qualification. The identification of the factors playing on these forms of organisation adds to our understanding of them.

MADRELRIEUX S., DEDIEU B., DOBREMEZ L., 2005. ATELAGE : un modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage. INRA Prod. Anim., 19, 47-58.

