TYPOLOGIE
DES SYSTEMES D'ELEVAGE LAITIERS
A LA REUNION

Présentation des résultats de l'AFM-K Tableaux comme aide à l'interprétation des systèmes d'exploitations laitières 2

1 - Les objectifs et les étapes de la typologie 2

2- Définition des thèmes 2

Tableau 1 : Structuration en thème des principales variables collectées 4

3 - Démarche et premiers résultats de l'AFM–K Tableaux 5

4 - Typologie des exploitations laitières 10

5 - Etude financière et économique des types d'exploitations laitières 13

6 - Quelques perspectives... 17

Annexe 1 : Projection des groupes d 'individus homogènes pour un thème donné sur le Plan Factoriel moyen 18

Annexe 2 : Présentation des types d 'exploitations laitières sur le premier plan factoriel commun (axe 1*2) 22

Annexe 3 : Possibilité d 'analyse en terme de trajectoires 25

Sources :

ALARY V. , 2001, Présentation de la typologie des exploitations laitières à la Réunion. Rapport CIRAD-EMVT N°2001-018

TACHE C., 2001, Analyse typologique des exploitations laitières à La Réunion, Mémoire provisoire de fin d'étude ISTOM, 80p + annexes.

PRESENTATION DES RESULTATS DE L'AFM-K TABLEAUX COMME AIDE A L'INTERPRETATION DES SYSTEMES D'EXPLOITATIONS LAITIERES

1 - Les objectifs et les étapes de la typologie

L'opération de recherche conduite sur l'élevage bovin à La Réunion a pour principal objectif d'identifier, caractériser et comprendre les modes de fonctionnement des différents types d'éleveurs et étudier ou approcher les alternatives de changements de ces types d'exploitations suite à une évolution du système d'aide ou à l'introduction de nouvelles technologies. L'analyse typologique doit donc permettre d'identifier et caractériser la diversité des modes de fonctionnement des exploitations sur la base de critères d'ordre social (origine du chef d'exploitation, son âge, sa formation, etc.), historique (vitesse de croissance, endettement), structurel (foncier, cheptel, UTA), stratégique (gestion des fourrages, conduite du cheptel) et économique (résultats d'exploitation, bilan, ratio de rentabilité). Cette typologie est construite sur la base d'un système d'enquête auprès des éleveurs et des différents partenaires de la filière (suivis CIRAD, coopérative, EDE, U-AFP, Centre de gestion, DAF).

L'analyse typologique séparée sur les données socio-structurelles puis économiques collectées en 2000 sur 32 exploitations laitières nous permet d'identifier des groupes d'exploitations laitières avec un ensemble de variables très disparates (C. Taché, 2001). Les principaux facteurs de différenciation socio-structurelle sont le degré de capitalisation (taille du cheptel, état du foncier) et la vitesse de constitution de ce capital (aspects historiques) ; la typologie économique distingue les exploitations en fonction des résultats d'exploitation (proportionnel au degré de capitalisation) et le degré d'endettement (relié à l'histoire de l'exploitation). Cependant, ce travail aboutit à deux typologies ou deux séries de groupes d'éleveurs non homogènes. Des petites exploitations se trouvent appartenir à deux groupes économiques en fonction du mode de gestion des dépenses d'exploitation. Des exploitations peuvent avoir des résultats d'exploitation relativement proches alors qu'elles divergent dans l'allocation des terres. Dès lors on est souvent surpris de voir un exploitant rejoindre un groupe alors que son mode de fonctionnement est proche d'un autre groupe.

Pour analyser et approfondir la constitution de ces groupes, il est important d'opérer un premier classement des variables par grand thème, chaque thème représentant une réalité propre. Dès lors les écarts au point moyen du groupe pour chaque thème ou « visage » de l'exploitation permettent de comprendre ou d'approfondir les variables déterminantes de chaque groupe. La méthode d'analyse choisie, Analyse Factorielle Multiple sur K tableaux, permet aussi de voir comment les groupes se rejoignent ou s'écartent.
Donc au fur et à mesure on affine l'approche typologique qui ouvrira elle-même des pistes de recherche sur d'une part la différenciation intra et inter-groupe et d'autre part sur une méthode de mise en place d'un suivi léger auprès de ces exploitations.

2- Définition des thèmes

Les thèmes sont définis par un ensemble de variables ou de modalités qui reflètent une réalité ou un volet du système de fonctionnement des exploitations laitières. Cependant le choix des thèmes ou des groupes de variables ou modalités suppose la définition ou détermination de sous-composants d'un système global qui dans la réalité n'a pas de sens. En effet, le fonctionnement de l'exploitation résulte justement de l'articulation d'un ensemble de données

(données de structure tel que la taille de l'exploitation, données contraignantes telles que le climat local, les caractéristiques physiques du sol, données sociales telles que le retour d'un fils, l'origine du chef d'exploitation, etc.) qui à un moment donné de la vie de l'exploitation nous donne une image cohérente de la situation, des choix et des actions de ce système. Isoler ou identifier des sous-composants revient donc à effectuer un découpage fictif au temps t.

Si l'analyse systémique des exploitations qui s'est développée dans les années 70-80 permet de découper l'exploitation en systèmes (système de culture, système d'élevage, système de production, système d'exploitation), puis recomposer ces systèmes pour avoir une vision globale du fonctionnement des exploitations, et donc par voie de conséquence déterminer des groupes de systèmes, chaque système reste cependant une construction théorique, sans « existence objective » (Bonnefond *et al*, 1988) : « *Il est construit par un observateur à partir d'un ensemble de données sélectionnées et reliées les unes aux autres* ». Pourtant cette notion de système permet une représentation relativement synthétique du mode de fonctionnement de l'exploitation.

Pour la définition des thèmes, on préfèrera recourir à des ensembles plus homogènes et peut-être plus précis ou restrictifs que le système, reflétant des dotations, des contraintes ou des modes de conduite comme des résultats économiques, pour recomposer dans un deuxième temps le système d'exploitation. Partir de sous-systèmes dans l'exploitation pourrait risquer de conforter notre analyse de terrain et d'omettre certains modes de fonctionnement original à l'intérieur de la plus petite unité du système.

Les thèmes retenus sont certes discutables. Les principales hypothèses qui les sous-tendent sont les hypothèses discutées avec les agents de la coopérative SICA LAIT et qui ont été le point de départ de toute la démarche d'enquête. Le tableau 1 retrace les principaux thèmes, les hypothèses qui les sous-tendent et les variables retenues.

Tableau 1 : Structuration en thème des principales variables collectées

Thèmes	Hypothèses	Principales variables
Structure et fonctionnement des exploitations		
Historique de l'exploitation	Importance de la vitesse de croissance de l'exploitation les dix dernières années ; Age et origine du chef d'exploitation	- Age, origine, niveau de formation du chef d'exploitation (CE) - Raisons d'installation et de démarrage de l'activité laitière - Niveau de constitution du cheptel et du foncier depuis 90
Capital de l'exploitation	Effet de taille	- Social : statut de l'exploitation, UTA - Foncier : SAU - Cheptel : UGB, Vaches présentes - Financier : Aides à l'investissement, membre ou non du CERFA
Contraintes	Différenciation des exploitations selon le degré d'autonomie fourragère	- Zones et altitudes - Problèmes fourragers - Problème de MO
Système fourrager		- Allocation de la terre entre pâture, cultures fourragères - Mode de récolte : en vert, ensilage, ensilage enrubanné
Conduite du cheptel		- Cheptel : nombre de génisses de 1 an, entre 1 et 2 ans, de plus de 2 ans - Production de lait par ha et par vache - Chargement total - Niveau de concentré
Transactions		- Achat et vente de fourrages - Production laitière vendue - Génisses importées ou achetées à la SICA
Projets et autres activités		- Objectifs de l'éleveur concernant le cheptel - Niveau de diversification (autre activité) - Souhaits concernant l'activité lait, le système d'alimentation, la famille, la main-d'oeuvre - Succession

Résultats économiques		
Budget	Structuration des charges variables et structurelles dans le budget	- Total charges, charges variables et structurelles - Charge MO - Subvention d'exploitation - Fonds de roulement, besoin en fonds et trésorerie
Charges d'alimentation	Structuration des charges d'alimentation	- Part de l'alimentation totale, des concentrés sur les charges - Charges d'alimentation puis concentrés par vache
Résultats	Résultats d'exploitation	- Marge brute (MB) par vache, par exploitation - EBE - Production, VA, CA - Productivité monétaire par vache
Bilan		- Dotation aux amortissements - Subventions d'investissement - Capitaux propres, total immobilisation - Total épargne
Endettement		- Emprunt moyen/long et court terme - Ratio emprunt court/long terme - Ration autonomie financière - Ration endettement

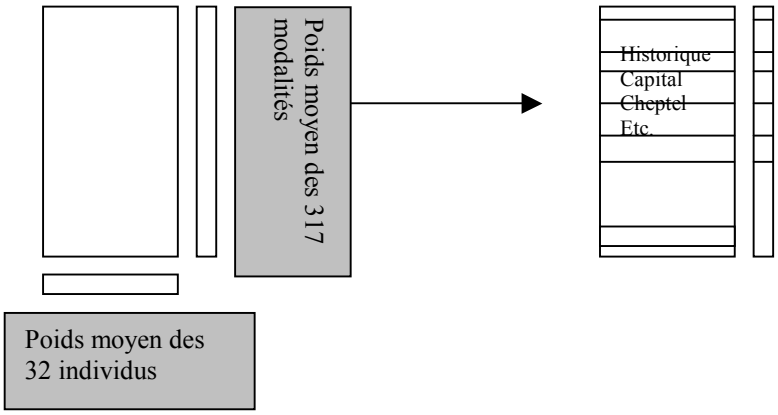
3 - Démarche et premiers résultats de l'AFM–K Tableaux

A la différence de l'Analyse Factorielle Multiple (AFM) classique sur l'ensemble des variables, l'AFM dite sur « K-tableaux », représentant chacun un thème ou une facette du système d'exploitation ou de son mode de fonctionnement, permet de mesurer l'écart par rapport aux points moyens des individus projetés sur le principal plan factoriel (plan factoriel commun) d'une certaine réalité approchée par un thème. Plus concrètement, chaque thème est matérialisé par un tableau de données croisant 32 éleveurs et n modalités ($T_i n$: tableau i contient n modalités), décrivant les réponses des éleveurs aux questions relatives à ce thème. L'AFM K-Tableaux construit un tableau « moyen » à partir des 12 tableaux et 317 modalités[1] qui autorise l'examen des écarts entre chaque tableau initial et le tableau moyen.

Démarche

Le tableau initial (comptant 317 modalités) subit une sorte de découpage fictif en tranche, chaque tranche représentant un thème ou un ensemble de jeu de modalités. Ainsi sont définis les 12 tableaux, correspondant aux 12 groupes ou jeux de variables identifiés *a priori*.

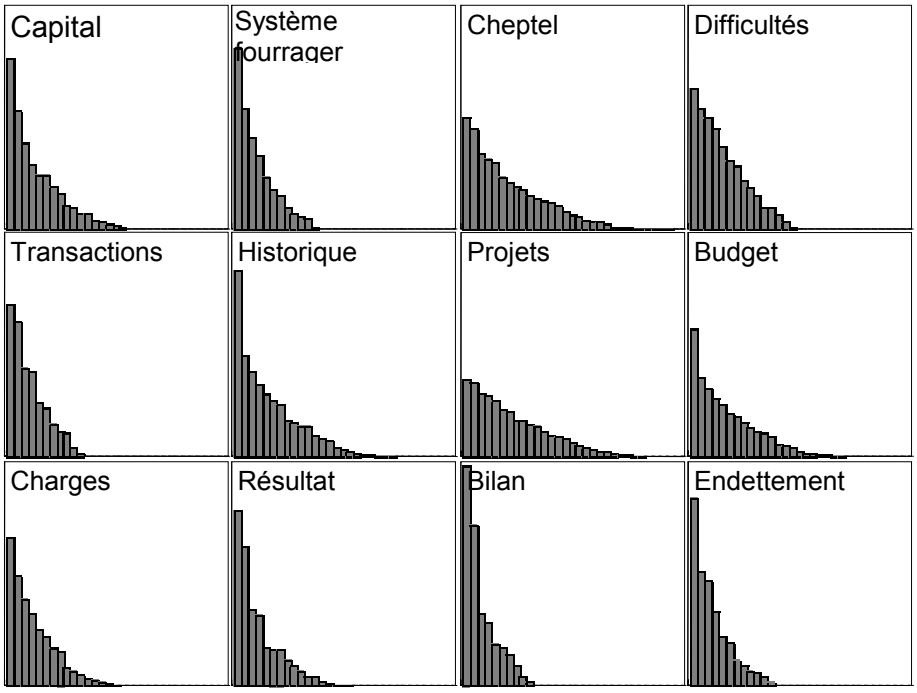
Etape 1 : Fractionnement du tableau disjonctif complet en K-tableaux



Chacun de ces 12 tableaux est d'abord analysé séparément. Ceci permet d'identifier les thèmes fortement structurants de la population étudiée ; il s'agit de 12 ACM indépendantes sur les 12 jeux de données constitués.

[1] Les 317 modalités résultent de la somme des modalités pour les 12 tableaux ou thèmes identifiés ($\sum_{i=1}^{12} T_i n$ =317)

Etape 2 : Diagramme des valeurs propres sur les K tableaux



D'ores et déjà, il apparaît de fortes structures pour les thèmes « capital » (ressources initiales en travail, cheptel et foncier), « transaction » et « budget », et dans une moindre mesure pour les thèmes « cheptel » et « bilan » sur l'axe 1. On note peu de différenciation de notre population à travers les modalités reflétant les problèmes fourrages, les caractéristiques sociales et historiques de l'exploitation et l'endettement (Thèmes : « Difficultés », « Système fourrager », « Historique » et « Endettement »), autant de facteurs qui intervenaient pour définir les groupes dans l'analyse précédente (Taché, 2001). Plusieurs hypothèses peuvent être émises :

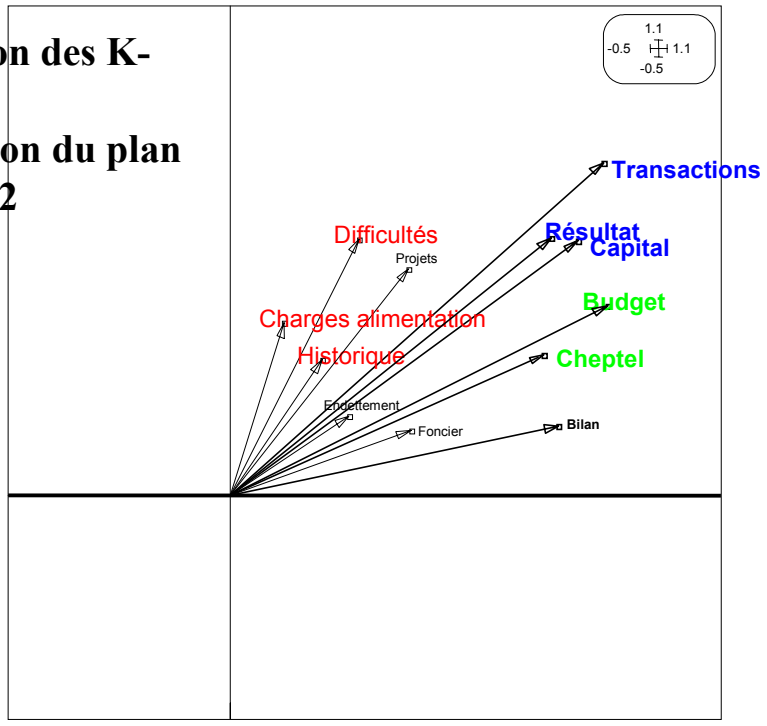
1) Les thèmes relatifs aux systèmes fourragers, aux contraintes géographiques, au degré d'autonomie fourragère et à l'endettement seraient partagés par l'ensemble de la population. En effet, il s'agirait d'un groupe d'exploitants, tous membres de la coopérative, ayant pu bénéficier d'un ensemble de prêts de court et long terme assez uniformes, proportionnellement à la taille des exploitations. En outre, si les problèmes fourragers diffèrent d'une zone à l'autre, les grands effets saisonniers se ressentent sur toute l'île et expliquent la part peu structurante de la question de l'autonomie fourragère saisonnière. Cependant, une simple analyse cas par cas des exploitants montrent de gros écarts dans les montants et les ratios d'endettement entre exploitations. Les micro climats réunionnais ont été souvent analysés comme facteurs de différenciation des systèmes et difficultés d'élevage.
2) On pourrait également penser à une quasi individualisation des problèmes fourragers en fonction de la contrainte foncière, du cheptel et de la zone qui rend difficile toute comparaison ou regroupement.
3) Ces thèmes peuvent aussi participer à une nouvelle typologie ou différenciation de notre population indépendante de la précédente.
4) Il peut s'agir aussi d'un problème de codification des informations relevées au cours de l'enquête. En effet, l'ensemble des variables quantitatives et qualitatives, réponses des

éleveurs, ont subi un découpage statistique en classes. Il se peut que ce découpage, par exemple pour la question de l'autonomie fourragère, passe outre d'un découpage permettant d'isoler des modes de conduite relatifs à l'alimentation du troupeau ayant une certaine homogénéité dans la réalité. Ce sera l'objet d'une étude plus approfondie.

5) Enfin, l'absence de toute signification de ces thèmes peut nous amener à rediscuter des questions formulées dans le questionnaire pour approcher ces thèmes.

L'analyse conjointe ou couplée des 12 thèmes ou tableaux permet d'affiner l'analyse et d'apprécier la contribution de chaque thème à la construction du plan factoriel commun et donc la définition des facteurs communs appelés facteurs de compromis, axes factoriels communs à l'ensemble du tableau. Une première projection des points moyens représentant l'ensemble des modalités de chaque thème permet de confirmer l'importance du « capital », des « transactions » et du « budget », et dans une moindre mesure de la composition du « cheptel » et du « bilan » pour la définition des axes factoriels communs. On note aussi de fortes corrélations entre la composition du cheptel et le budget qui participent à la définition de l'axe 1 (figure 1).

Figure 1: Contribution des K-Tableaux à la définition du plan factoriel 1*2



La projection des modalités composant chaque thème sur le plan factoriel commun permet à l'intérieur de chaque thème d'identifier les modalités clés de différenciation de la population, mais aussi d'analyser des groupes de modalités d'un thème par rapport à un autre du fait de leur position commune sur le plan factoriel commun (figure 2). Par exemple, les groupes de modalités représentés sur l'extrémité d'un axe pour un thème donné sont extrêmement corrélés aux groupes de variables des autres thèmes situés sur la même extrémité.

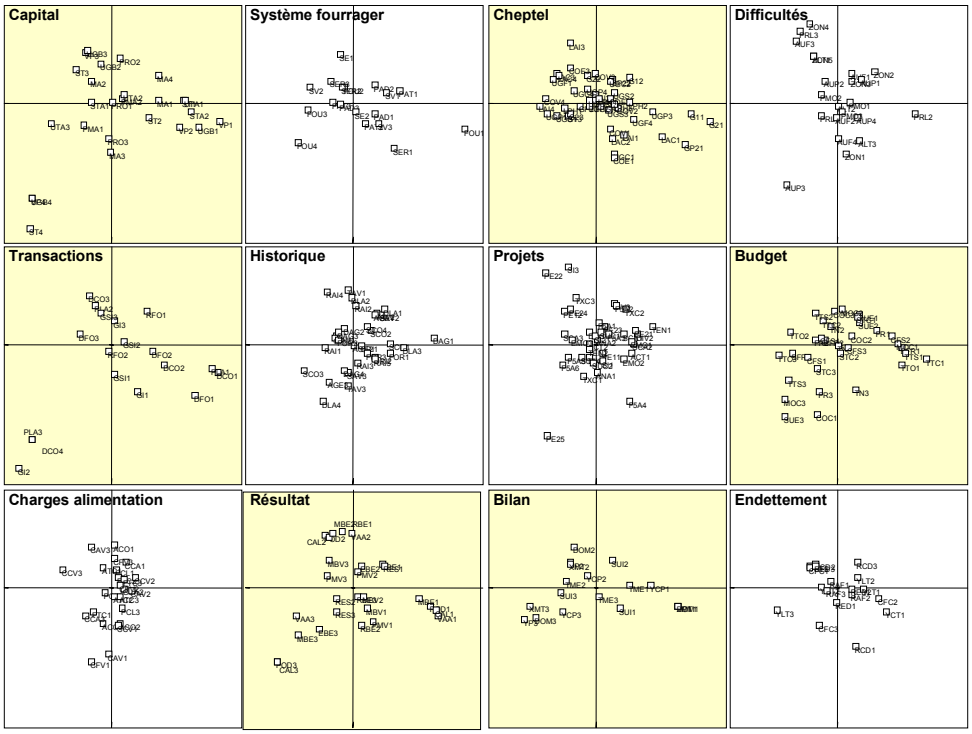


Figure 2 : Analyse des corrélations entre modalités pour chaque thème

Une première analyse globale des 12 thèmes montre une forte opposition sur l'axe 1 entre les grandes exploitations laitières de plus de 55 vaches laitières et de 10 génisses de renouvellement sur au moins 15 hectares (ha) de cultures fourragères et les petites exploitations de moins de 20 vaches laitières sur moins de 5 hectares de cultures fourragères. On peut parler d'effet de taille entre des structures en GAEC qui comptent plus de 3 actifs agricoles et les petites structures individuelles qui comptent parfois un seul actif. Les premières enregistrent de fortes charges d'exploitation. Par contre, les charges totales par hectare sont de 170 à 500 KF, contre plus de 500 KF par ha pour les plus petites. Cet indicateur à la fois structurel et économique souligne les difficultés financières des petites structures bien qu'il ne dise rien de la rentabilité.

L'axe 2 oppose les exploitations de taille moyenne entre 20 et 35 vaches laitières sur des surfaces de 5 à 15 hectares que l'on retrouve dans les Hauts de l'Ouest et la plaine des Grègues, les Lianes et St Pierre aux petites exploitations de moins de 20 vaches présentes qui se développent pour partie à la Plaine des Cafres. Les premières sont installées depuis 15 à 20 ans alors que les secondes sont de jeunes structures de moins de 5 ans d'âge. L'axe 2 différencie aussi les exploitations en fonction de la structure des charges alimentaires et des modes d'affouragement (poids des concentrés dans la ration moyenne). Les exploitations les plus anciennes enregistrent moins de charges opérationnelles que les secondes (Ratio charges opérationnelles sur charges totales est de moins de 60% pour les premières, contre plus de 70% pour les secondes). Ceci est étroitement lié aux charges alimentaires : moins de 6500 F/V.P. pour les premières contre plus de 8500 F/V.L. pour les secondes, qui affectent la marge brute de l'atelier laitier pour les jeunes structures.

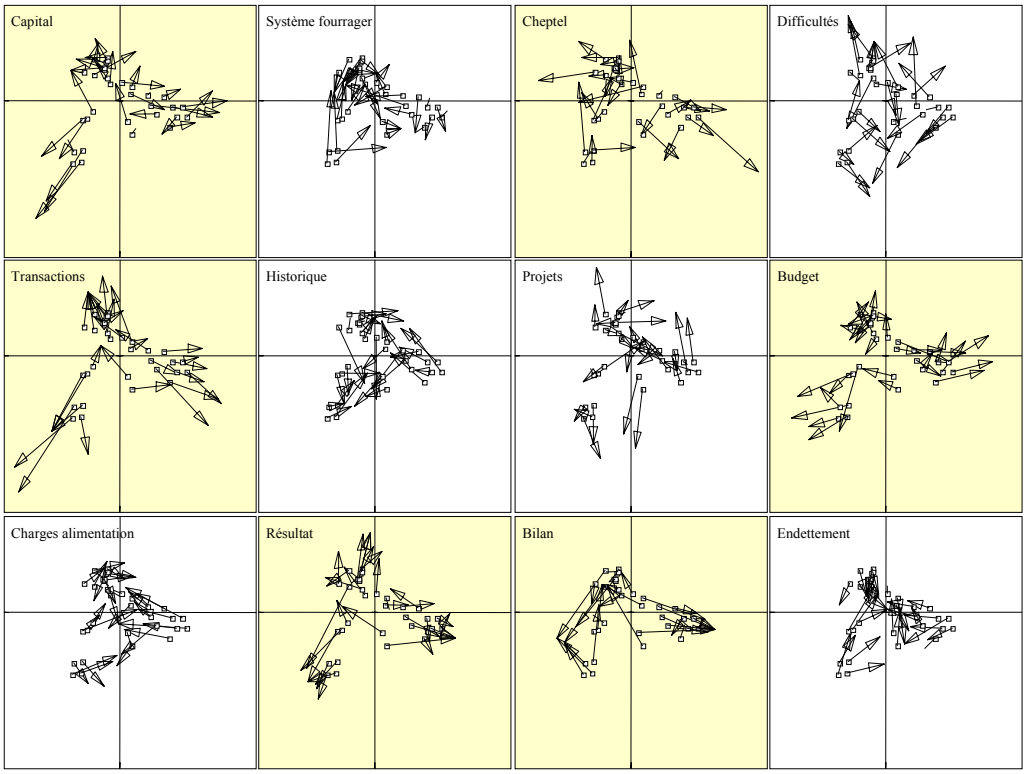


Figure 3: Approche des écarts entre chaque tableau et le tableau moyen

Dès lors le premier plan factoriel de l'AFM nous permet de différencier notre population enquêtée en fonction de facteurs structurels, de modes de conduite et des résultats économiques. L'analyse des écarts par thème au tableau moyen des points des individus permet d'approfondir l'analyse (figure 3). On retrouve le rôle fortement structurant du capital, des transactions et du budget et enfin de la composition du cheptel et du bilan, sur le premier Plan Factoriel commun. La forme triangulaire de la disposition des individus permet d'identifier et de caractériser 3 grands groupes d'exploitations : deux groupes qui se différencient sur l'axe 1 en fonction de leur structure (et notamment de la taille du troupeau), et qui enregistrent dès lors de gros écarts en terme de flux monétaires que ce soit au niveau des charges que des résultats d'exploitation ; un troisième groupe se différencie sur l'axe 2 de part ces résultats économiques (bonne rentabilité brute d'exploitation) et de sa gestion de trésorerie (maîtrise des charges opérationnelles). Or ce groupe apparaît relativement hétérogène en terme de système fourrager ou de charges d'alimentation. Par contre on peut noter une forte ressemblance sur le plan « Historique ». En fait il s'agit d'un groupe d'anciennes structures, qui soit ont assis une certaine solidité financière, soit ont acquis une gestion prudente de leur exploitation avec l'expérience.

Si cette structuration de notre population peut paraître peu originale à première vue (les grandes structures enregistrent les flux monétaires les plus importants, les plus anciennes structures en voie de cession ont une gestion plus prudente ou modérée, etc.), elle fait apparaître le rôle peu structurant des charges d'alimentation, des systèmes fourragers comme des difficultés (contrainte géographique locale, degré d'autonomie fourragère, problème de main-d'œuvre) dans la constitution des groupes. Or les modes d'affouragement (combinaison des systèmes fourragers, du recours aux concentrés et du degré d'autonomie fourragère) sont bien souvent cités comme facteurs contraignants et expliqueraient bien souvent l'importance

des charges opérationnelles, et par voie de conséquence les résultats d'exploitation différenciés.

Une classification des individus sur ces thèmes peu structurants révèlent de fortes variabilités intra groupes (Annexe 1 : Projection des groupes d'individus homogènes pour un thème donné sur le plan factoriel moyen). Seules quelques corrélations entre groupes pour les thèmes « Systèmes fourragers » et « zone » peuvent être mises en évidence : La Plaine des Cafres étant dominée par un système « Pâturage + système de fauche » et St Joseph et Plaine des Grègues par un système « Parcelles en fauche, Chloris et divers ». Ainsi, le système fourrager serait davantage lié aux contraintes géographiques de possibilité de mise en valeur que d'un choix lié à la structure de l'exploitation. Enfin, sur le plan de l'Histoire de l'exploitation, seul le groupe des éleveurs à faible autonomie fourragère mais ayant une bonne gestion reste relativement homogène : il s'agit du groupe 5a. Mais la poursuite de l'analyse de ces thèmes peu structurants demande tout d'abord la mise en oeuvre d'une approche précise des autres axes de l'AFM (axes 3 et 4, notamment). Toutefois, il se dessine des voies d'analyse de la variabilité intra-groupe intéressantes.

4 - Typologie des exploitations laitières

Une analyse de classification ascendante hiérarchique à partir de l'AFM permet de définir des groupes d'individus relativement homogènes qui vont définir les types ou classes d'exploitations laitières. La typologie réalisée sur les 7 premiers axes factoriels permet de faire émerger des groupes très proches sur le plan factoriel moyen 1*2 décrit précédemment, mais qui se différencient sur les autres plans factoriels. Ainsi sont définis 6 types d'exploitations.

La projection des classes d'éleveurs laitiers sur le premier plan montre une forte opposition entre les classes 3 et 5 et les 4 autres classes sur l'axe factoriel 1 (Annexe 2). On distingue les grandes et moyennes structures des plus petites, qui se différencient aussi en terme de budget et de résultats du bilan. Les 4 groupes qui représentent les plus petites exploitations se différencient sur l'axe 2, facteur de l'intensité et des types de transactions, qui pourrait aussi être nommé l'axe des stratégies économiques alimentaires en situation de pression foncière, que cette pression provienne de l'exiguïté des parcelles ou de leur caractéristiques physiques.

Description des classes (Tableau 2) :

<u>Type 1</u> : Exploitations à faible autonomie fourragère
Le type 1 regroupe des structures d'exploitation relativement anciennes (installation avant 1985), situées majoritairement dans la Plaine des Grègues ou St Joseph. Ces exploitations ont le plus souvent hérité de l'exploitation de leur père. Elles sont dotées d'un troupeau de 20 à 35 vaches laitières sur 9 ha en moyenne, soit un chargement moyen de 4,1 UGB/hectare. Malgré cette forte contrainte foncière, ces exploitations recourent modérément aux concentrés : moins de 10 kg/vache/jour, soit environ 6100 kg de concentrés par vache et par an, tout en maintenant de meilleures performances que le groupe 6 (soit 5-6000 litres/vache/an). Cette gestion prudente des charges de complémentation explique en partie le très bon taux de rentabilité brute d'exploitation enregistré (plus de 45%).
Le mode d'affouragement est essentiellement basé sur la fauche en vert quotidienne et l'ensilage de balles rondes enrubannées de chloris et parfois de brome, dès qu'ils en ont la possibilité. Ce système d'affouragement est bien sûr lié aux contraintes régionales mais aussi au morcellement du parcellaire qui rend difficile tout projet de mécanisation.

Il faut noter le faible niveau d'endettement (moins de 25%), qui allège les charges financières. Ainsi, à la différence de l'ensemble des autres groupes, ce type d'exploitation se caractérise par une situation économique et financière très stable grâce à une gestion prudente et ce malgré une faible autonomie fourragère.

<u>Type 2</u> : Grandes exploitations de type GAEC basées sur un système mixte fourrage-pâturage

Le type 2 représente les grandes exploitations ayant le plus important cheptel laitier, sur plus de 35 ha de terre dont au moins un tiers en pâture. La plupart de ces exploitations qu'elles soient en GAEC ou de statut individuel ont connu une croissance importante depuis les années 90'. Le troupeau compte plus de 55 vaches présentes. Ces éleveurs assurent une partie de leur renouvellement puisqu'ils maintiennent près de 10 génisses de renouvellement. Situées dans les Hauts, les prairies sont généralement des prairies de graminées tempérées dont plus de 15 hectares sont ensilés, puis mis en balle ronde. Mais ces éleveurs pratiquent aussi une forte complémentation en concentré : plus de 7000 kg/vache laitière/an pour des rendements de 10 à 15000 litres par ha. Certaines exploitations du groupe se diversifient aujourd'hui par l'engraissement de jeunes taurillons et le développement d'un atelier génisses.
Bien que ces exploitations enregistrent les résultats financiers les plus importants de l'échantillon (marge brute d'exploitation de plus de 350000 Fr/an en 1999), le ratio de rentabilité brute d'exploitation (rapport de l'Excédent Brut d'Exploitation sur le produit total de l'exploitation), de l'ordre de 30%, reflète l'importance des charges d'exploitation par rapport aux résultats, liée à la forte complémentation en concentrés pour les charges opérationnelles et le poids des charges salariales et financières dans les charges de structure. Les charges financières sont constituées des intérêts sur les emprunts de court terme, qui grèvent quelque peu la trésorerie annuelle.
Ayant démarré leur activité laitière avant 1990, la plupart de ces exploitations ont construit leur appareil productif à partir de très peu d'aides. Par contre, installées au début des politiques d'aménagement des Hauts, elles ont pu se délimiter de grandes propriétés qui sont le principal pilier de leur système. Ces exploitations font office aujourd'hui de modèles pour l'élevage laitier à La réunion et la plupart des éleveurs poursuivent toujours des objectifs d'amélioration de la productivité laitière par l'importation de génisses mais aussi l'investissement dans des semences de taureaux reconnus améliorateurs.

<u>Type 3</u> : Exploitations « de type PDL » ayant une bonne autonomie fourragère

Le groupe 3 comprend les exploitations intermédiaires entre les grosses structures et les plus petites. Ces exploitations comptent un troupeau moyen de 35 à 55 vaches laitières sur 15 à 35 hectares de prairies à dominante graminées tempérées. Ces exploitations laitières relativement récentes se sont constituées après 1990 avec l'aide d'un PDL. Bien qu'autonomes en matière d'affouragement (vente d'un surplus fourrager à l'extérieur), ces exploitations recourent fréquemment à des quantités importantes de concentrés : 10-13 kg de concentrés par vache et par jour (soit entre 6 et 7000 kg de concentrés par vache et par an) pour atteindre leur objectif de production laitière, ce qui explique en partie le niveau élevé des charges opérationnelles (plus de 350000 Fr/an).
A la différence des grandes exploitations du type 2, ce groupe se caractérise donc par une plus grande autonomie fourragère, qui se reflète dans la structure des charges : moins de 34% de charges alimentaires dans les charges opérationnelles totales au-delà d'un niveau élevé de concentrés dans la ration quotidienne des vaches.
En outre, ces exploitations en phase d'investissement ou de fin d'investissement doivent faire face à des charges financières importantes et donc un faible ratio d'autonomie financière (moins de 47%). Ceci s'explique bien sûr par le développement rapide de leur exploitation

avec de lourds investissement (équipement d'une chaîne complète d'ensilage, salle de traite, hangar à foin). Les dettes de long terme excédent aujourd'hui 450000 Fr.
Ainsi ces exploitations entament aujourd'hui une phase de consolidation (maintien du troupeau en l'état), qui passe par le remboursement progressif des emprunts de long terme. Leur souhait à terme est d'alléger leur charge de travail par l'embauche d'un ouvrier mais aussi de se diversifier par l'investissement dans l'immobilier ou le foncier. Ces projets soulignent le caractère spéculatif que revêt l'activité laitière dans leur exploitation.

<u>Type 4</u> : Exploitations de type Hors sol.
Ce type regroupe les exploitations comptant un troupeau de moins de 20 vaches laitières sur moins de 5 ha de terres. Il s'agit d'un système quasiment hors sol, qui se développe depuis à peine 5 ans, en raison de la forte pression foncière dans les zones productrices (Plaine des Cafres). De fait, ces exploitations sont entièrement dépendantes de l'extérieur pour leur affouragement. Elles recourent en outre pour la plupart à plus de 13 kg de concentrés par vache et par jour.
Ainsi, il en résulte du point de vue économique et financier de fortes charges d'alimentation : les charges d'alimentation s'élèvent à plus de 8500 Fr. par vache et l'achat des concentrés représente entre 35 et 41% du prix du lait. Ces exploitations connaissent aussi une forte pression financière à court terme en raison du recours fréquent aux emprunts de court terme et à la quasi absence de fonds de roulement.
Pour l'instant, le principal objectif de ce groupe est bien sûr l'assurance d'un revenu pour la famille, que les éleveurs cherchent à obtenir par le biais de la recherche de terre. Donc ce modèle d'exploitation connaît aujourd'hui une certaine stagnation, et gère actuellement les contraintes de trésorerie à court terme.

<u>Type 5</u> : Jeunes exploitations en cours de constitution sur peu de terres
Le type 5 rassemble les exploitations en phase de constitution de leur cheptel ; ils souhaitent encore l'agrandir de plus de 50%. A l'instar du type 4, ces exploitations connaissent une forte contrainte foncière (moins de 5 ha de surfaces totales), qu'ils maîtrisent du point de vue économique par le choix d'un système peu productif : les charges d'alimentation représentent moins du tiers des charges totales pour une productivité inférieure à 4 500 litres par vache. Les apports fourragers de l'exploitation sont exploités par une fauche quotidienne en vert.
Ces exploitations enregistrent de faibles résultats d'exploitation mais maintiennent un certain niveau de trésorerie grâce à une gestion prudente (rationnement des concentrés) et un équilibre financier par le biais des aides et des prêts de long terme qu'ils ont pu obtenir. A la différence du groupe précédent, ces exploitations connaissent aussi une meilleure solidité financière en raison de l'apport d'un capital propre (entre 440 000 et 1 millions de Fr.) mais aussi d'une aide importante pour l'installation. En raison d'une plus rapide capitalisation depuis les 2 à 3 dernières années, elles enregistrent toutefois un fort endettement.
Ce groupe rassemble de jeunes exploitants qui sont à la frontière avec le milieu urbain (Zone du Tampon, à proximité de St Pierre, pour la plupart) et qui ont développé cette activité avec un souhait de se diversifier vers l'agrotourisme. Ce groupe se situe donc à l'opposé des exploitations spécialisées dont l'objectif est d'accroître toujours plus leur rendement laitier par vache. En outre, il leur est difficile aujourd'hui d'accroître leur cheptel sans terre supplémentaire. Les souhaits d'investissement aujourd'hui portent davantage sur l'équipement de la salle de traite et les bâtiments.
Si les exploitations du groupe 4 et 5 ont des structures voisines (petit cheptel, forte contrainte foncière et d'affouragement), elles se distinguent de par le mode de financement de l'activité : le groupe 4 rassemble les chefs d'exploitation qui ont recouru essentiellement aux emprunts

de court terme en raison de leur faible garantie alors que le groupe 5 par l'obtention d'aides (notamment d'un PDL) a pu bénéficier de prêts de moyen à long terme.

<u>Type 6</u> : Exploitations extensives sur pâture
Les exploitations de type 1 se distinguent des autres groupes de part un mode d'affouragement sur pâture de Kikuyu, système qui domine dans l'élevage laitier des Hauts de l'Ouest. Les chefs d'exploitation, fils de planteurs de canne, se sont installés dans les Hauts avant 1990 après une formation professionnelle, largement incités par le développement des politiques d'aide à l'installation des décennies 80'-début 90'. Ces exploitations tentent aujourd'hui d'exploiter de nouvelles terres pour faire de l'ensilage de maïs. Ces exploitations enregistrent de faibles performances laitières, liées au système extensif sur pâturage avec une plus faible complémentation en concentrés : moins de 5000 litres/vache/an avec 5-6000 kg de concentrés/V.L./an. Ces derniers recourent de préférence au foin de chloris ou résidus de canne durant quasiment toute l'année.
En raison d'un système d'affouragement extensif, la marge brute par vache reste très faible : moins de 8000 F/VL. Par contre, les charges d'exploitation restent élevées puisque le taux de rentabilité brute est de moins de 20%. En effet, ces exploitations enregistrent des charges de structures relativement élevées, notamment des charges salariales.
Ainsi, pour ces exploitations, le choix de l'affouragement extensif sur pâturage de Kikuyu résulte davantage des conditions physiques et climatiques de la zone que d'une stratégie à l'extensification : la plupart des terres sont difficilement mécanisables et l'intensité des périodes de sécheresse ne permet guère l'implantation de graminées telles que le dactyle ou le ray-grass. Par contre, ces exploitations exploitent des parcelles situées plus dans les Bas pour faire du maïs ensilage en silos taupinières.

Les types 1 et 6, très proches sur le plan factoriel commun, se distinguent par le système fourrager.

5 - Etude financière et économique des types d'exploitations laitières

L'analyse économique et financière succincte des types d'exploitations vise à approcher les points forts et les points faibles des exploitations laitières à La Réunion, mais aussi à identifier les principales contraintes financières et économiques pour leur prise en compte dans l'analyse prospective, que sera le modèle.

La rentabilité d'une exploitation est fortement dépendante des résultats d'exploitation, et plus particulièrement du bénéfice dégagé de l'activité dominante. On recourt fréquemment à l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) comme indicateur de la gestion économique de l'exploitation, abstraction faite des choix de l'éleveur en matière d'investissement (dotations aux amortissements) et de financement (charges et produits financiers). L'EBE est le résultat d'exploitation qui permettra de faire face aux charges financières, de maintenir l'outil de production, de faire vivre la famille mais aussi de parer aux différents aléas (sorte de marge de sécurité). Sa construction nécessite le détail des charges. Compte tenu de l'importance des charges d'alimentation comme élément de différenciation à la fois des modes d'affouragement des éleveurs mais aussi des modes de fonctionnement de l'exploitation, quelques résultats intermédiaires sont présentés dans le tableau 3.

Les différences de structure entre les types rendent difficile l'analyse des charges d'exploitation sans le recours à des ratios. On note tout d'abord l'importance des charges opérationnelles dans les charges totales pour les types d'exploitation 3 et 4, alors que la part de l'alimentation dans les charges opérationnelles restent faible par comparaison aux autres groupes (à l'exception du groupe 5). En fait, ces jeunes exploitations recourent fréquemment à des services extérieurs pour l'entretien des prairies. De plus nombre d'entre eux sont en phase de constitution de leur cheptel ou exploitation et connaissent des coûts non négligeables sur les prairies (engrais et chaux notamment), sans compter les frais d'élevage et les frais vétérinaires liés peut-être à une moindre grande maîtrise sanitaire. Le groupe 5 s'isole des groupes 2, 3 et 4 du fait d'un faible recours à la complémentation par les concentrés : les dépenses moyennes en concentrés sont de 5056 Fr par vache et par an contre plus de 7000 Fr pour les groupes 2, 3 et 4.

Le montant de l'EBE est bien sûr fonction des structures d'exploitation : il augmente progressivement avec la taille de l'exploitation, bien représentée par la taille du cheptel. Par contre le groupe 1 enregistre un meilleur taux de rentabilité brute d'exploitation, lié aux faibles charges en structure par rapport aux groupes 2 et 3. En effet, ces deux derniers groupes enregistrent des dépenses en salaire, carburant mais aussi de consommations d'eau importantes qui grèvent les résultats économiques.

Cependant, la mesure de la rentabilité ne dit rien de la solidité de l'exploitation. Par simplification, on approchera la solidité par le degré d'autonomie financière et la structure de l'endettement. A l'exception du groupe 1, la plupart des exploitations enregistrent un faible degré d'autonomie financière. On peut distinguer les groupes 3 et 5 des groupes 2 et 4 selon le type d'endettement. En effet un fort endettement de court terme comme pour les exploitations des types 2 et 4 souligne une certaine fragilité de court terme puisque ces exploitations doivent faire face à des frais financiers importants sur les exercices en cours. Il s'agit des exploitations ayant bénéficié le moins du système d'aide présent à la Réunion.
Ainsi il est possible de définir pour chaque type des points forts et des points faibles qui sont repris dans le tableau 3.

Tableau 2 : Indicateurs structurels des exploitations laitières

Type	1 **Exploitations à faible autonomie fourragère**	2 **Grandes exploitations**	3 **Exploitations moyennes**	4 **Exploitations de type Hors Sol**	5 **Jeunes exploitations en cours d'installation**	6 **Exploitations sur pâturage**
	Plaine des Grègres, St Joseph	Plaine des Cafres	Plaine des Cafres, Plaine des palmistes	Plaine des Cafres, Plaine des Grègues	Plaine des Cafres, Plaine des Grègues	Hauts de l'Ouest
Altitude	672	1 300	1 200	1 275	1 000	1 100
Age du chef de ménage	43	48	35	35	33	41
Année de démarrage du lait	1 986	1 985	1 994	1 998	1 996	1 987
Vaches présentes	27	60	41	10	21	33
Vaches en 1ére lactation	6	16	16	9	7	3
PV/vache	5 575	6 149	6 371	6 269	4 764	4 947
Production lait	136 402	361 732	254 219	67 705	91 044	160 482
Surface totales	9	41	23	4	11	30
Surf en Prop	58	34	73	7	78	23
Pâturage	2	17	4	2	1	26
Surf. Fourragère	6	23	12	2	8	2
Surf. d'ensilage enrubannée	2	20	12	2	1	0
UGB/ha	4.1	2.1	2.4	5.1	2.6	2.5
Qt concentré/vache	6 182.4	7 604.4	7 003.4	7 094.0	5 026.7	6 270.3
Litres/ha	15 473.7	9 914.8	12 864.3	26 731.3	9 508.5	10 743.7
Primes 99	23 369	56 040	36 100	4 288	20 125	41 625
Aides totales	273 050	364 450	410 267	238 875	430 875	494 471

Tableau 3 : Indicateurs de performances économiques des exploitations laitières

Type	1 Exploitations à faible autonomie fourragère	2 Grandes exploitations	3 Exploitations moyennes	4 Exploitations de type Hors Sol	5 Jeunes exploitations en cours d'installation	6 Exploitations sur pâturage
Chiffre d'affaire	510 585	1 400 455	1 009 771	244 087	371 628	564 847
Charges opérationnelles	291 604	883 080	939 277	249 489	328 004	360 967
dont charges d'alimentation	189 309	512 755	302 926	100 471	114 298	232 888
dont charges de concentrés	167 497	464 793	269 336	71 389	106 535	200 998
Charges de structure	87 360	371 059	220 771	45 931	69 678	147 540
Ratio						
Charges alimentation/ total charges opérationnelles	0.65	0.59	0.35	0.42	0.34	0.65
Dépenses concentré/alimentation	0.88	0.91	0.89	0.72	0.91	0.88
Charge concentré/vache	6182	7604	7003	7094	5027	6270
Charge fourrage/vache	792	768	897	2900	348	905
Résultats d'exploitation						
Marge brute d'exploitation	286146	643479	439179	135496	165900	189199
Valeur ajoutée	274939	597894	541171	116193	171416	167683
EBE	310375	427213	311143	61761	142141	126486
Rentabilité brute d'exploitation	0.57	0.30	0.31	0.21	0.33	0.24
Solidité financière						
CP/passif	79.22	57.38	46.33	60.50	47.34	34.00
Ratio d'autonomie financière	0.80	0.55	0.48	0.55	0.50	0.31
Structure de l'endettement	0.15	0.41	0.17	0.66	0.24	0.27
Ratio d'endettement	0.20	0.45	0.52	0.45	0.50	0.69
Atouts	Bonne rentabilité et stabilité	Structure en place	Structure en place		Endettement de CT	
Faiblesses	Faible autonomie fourragère	Endettement de CT Charge MO	Faible autonomie financière Charge locative	Faible taux de rentabilité Charges d'alimentation élevées	Difficultés liées à la taille	Faible autonomie fourragère et rentabilité

6 - Quelques perspectives...

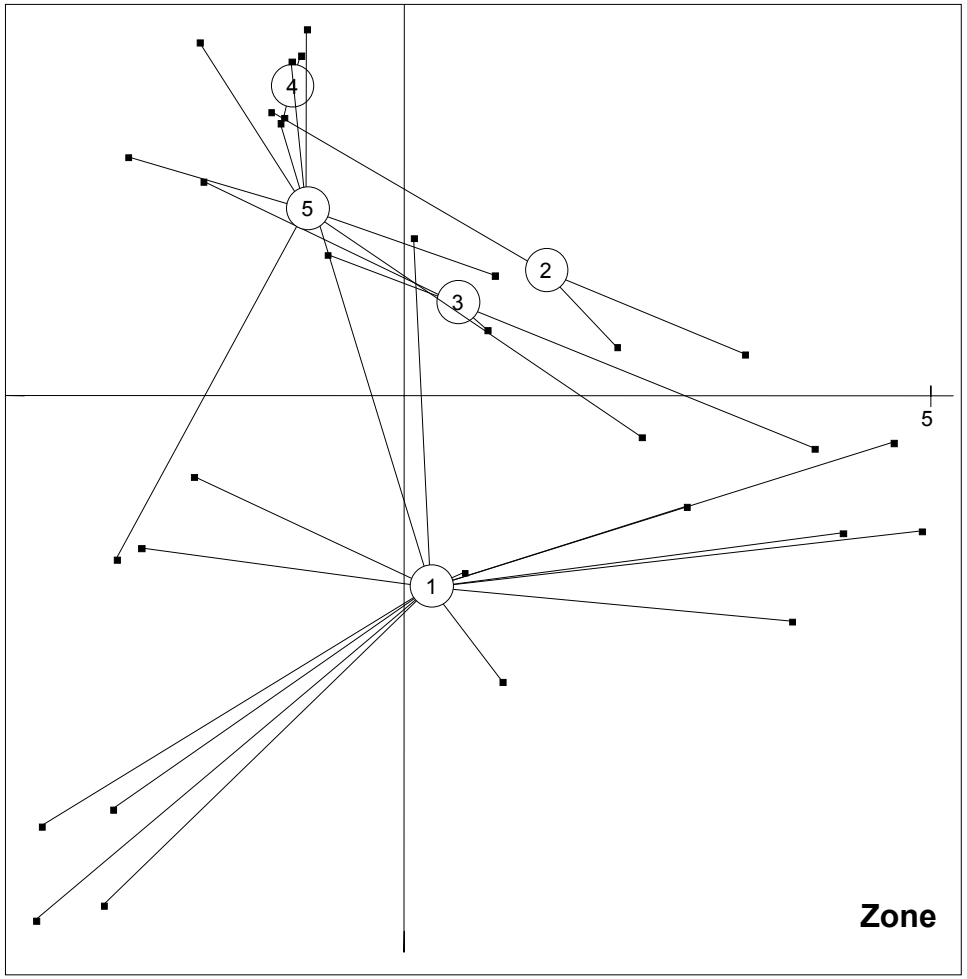
Cette première analyse typologique nous a donc permis d'identifier et caractériser des groupes d'éleveurs laitiers ayant une certaine homogénéité sur le plan du capital (cheptel et foncier), et des résultats économiques. La simple projection des points moyens de chaque groupe ouvre des perspectives en terme de trajectoire. En effet, le groupe 5 des petites exploitations se trouve à l'intersection entre le groupe des petites exploitations en difficulté, des moyennes exploitations de 25-30 V.L. ayant acquis une bonne stabilité et solidité financière et les moyennes exploitations de 40 V.L. ayant poursuivi leur investissement (Annexe 3). Il est vrai que le cheminement du groupe 5 vers les moyennes exploitations est fortement dépendant de la question foncière. En l'absence d'opportunité foncière, les trajectoires entre le groupe des petites exploitations (type 4) ou moyennes exploitations plus extensives (type 1) dépendront fortement des stratégies et vitesse d'investissement des exploitants. Un investissement trop rapide pourrait peut-être bloquer le cheminement vers le type 1 alors qu'un investissement progressif pourrait s'avérer bénéfique, ceci toute chose égale par ailleurs, car ces hypothèses d'évolution seront fortement dépendantes des changements sur les systèmes d'aide ou de prêts.

Cette typologie ouvre aussi une série de questionnements méthodologiques sur la problématique du système fourrager et du degré d'autonomie fourragère, qui a été ébauchée au fur et à mesure. Actuellement, un travail a démarré sur la réalisation d'un AFM K-tableaux dont certains seront des tableaux de variables continues alors que d'autres seront des tableaux de variables nominales. Ce croisement de tableaux de variables de différentes natures pourrait permettre d'éviter les choix arbitraires sur la réalisation des classes qui sont parfois à l'origine de biais sur les résultats. Une autre voie de recherche est en cours et porte sur la composition des thèmes qui comporte certes une part d'arbitraire. Ainsi l'analyse K – Tableaux pourrait aussi permettre d'identifier des sous-composantes des systèmes d'exploitation ayant une forte entité ou réalité dans le contexte étudié au lieu de se baser sur des découpages fictifs. Dans les deux cas, des réflexions sur le traitement de données, l'importance du codage et la méthode doivent être initiées à partir des travaux déjà existants.

Enfin, ce type d'analyse ouvre des perspectives en terme de mise en place d'un suivi léger relativement exhaustif sur l'exploitation à partir d'un nombre réduit de questions. Les questions seraient issues d'une première enquête dite lourde et de l'analyse typologique.

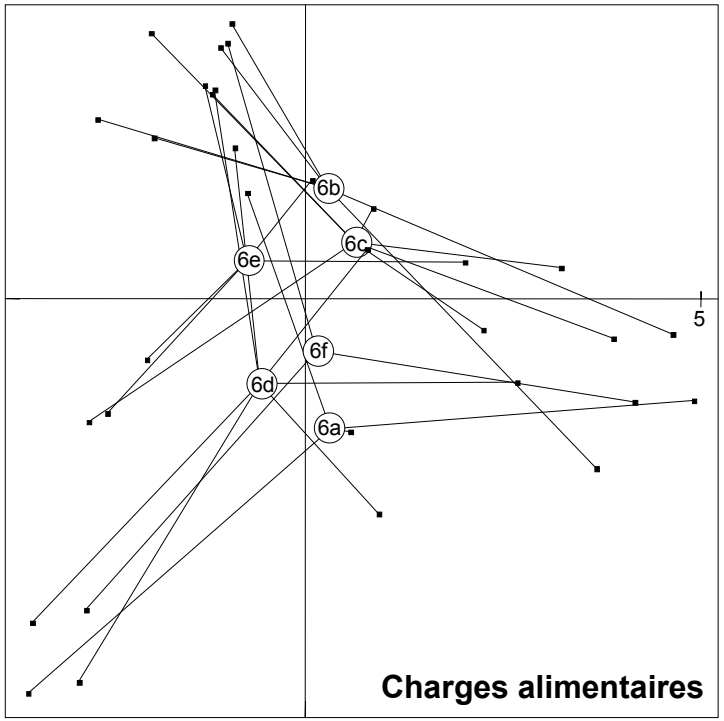
Annexe 1

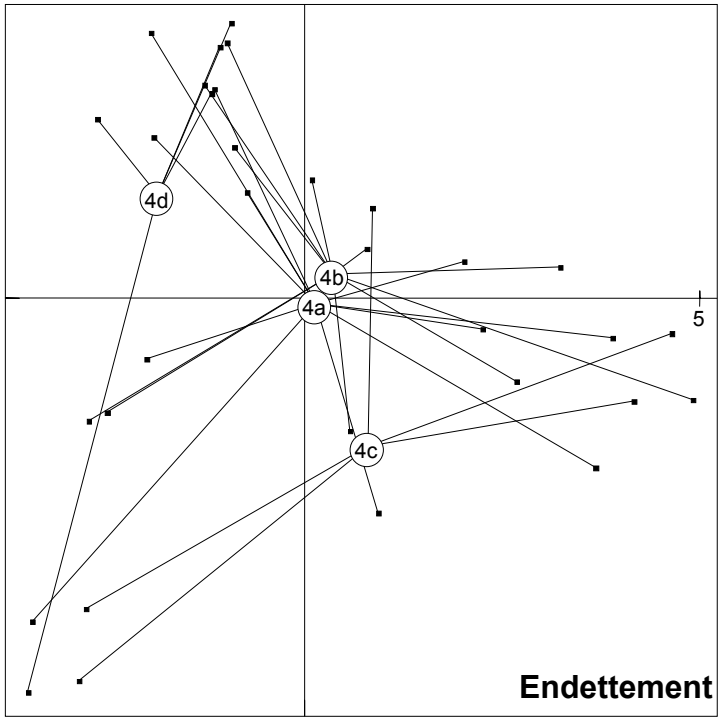
Projection des groupes d ’individus homogènes pour un thème donné sur le Plan Factoriel moyen



Zone

1 Plaine des Cafres
2 Plaine des Palmistes
3 Hauts de l ’Ouest
4 St Joseph-Grand Coude
5 St Joseph - Planie des Grègues



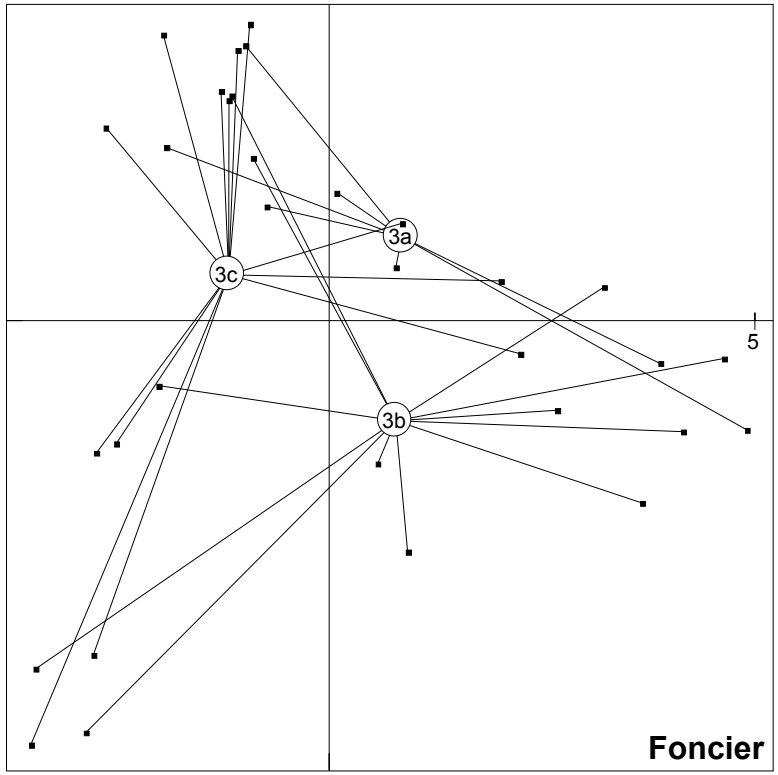


Charges alimentaires (CA)

a % cc / prix lait élevé, CA / totale et / vache élevées,
b CA moyennes
c %cc dans CA élevé, % fourrage dans CA faible
d %cc dans CA faible, % fourrage dans CA élevé
e % cc / prix lait faible, CA totales et / vache limitées
f CA moyennes, % cc / prix lait faible

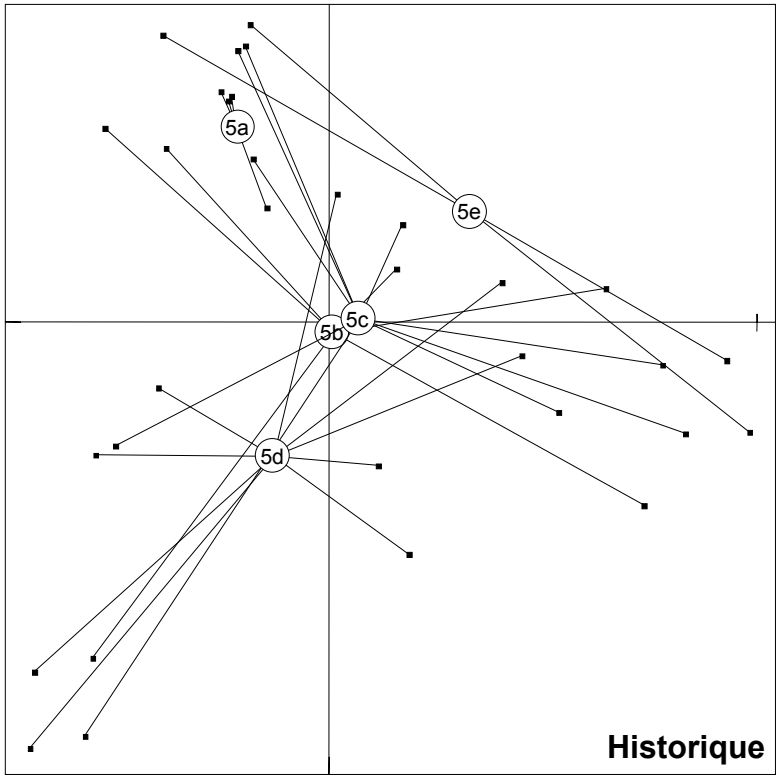
Endettement

a autonomie financière faible, emprunt LT élevés
b endettement moyen
c emprunts CT élevés, C Financière limirées
d autonomie financière élevée, emprunts LT et CT limités



Foncier

a Pâturage kikuyu (surf. importante), pas de parcelle de fauche ensilage maïs
b Pâturage et parcelles de fauche - graminées tempérées (EBR)
c Parcelles en fauche, chloris et divers



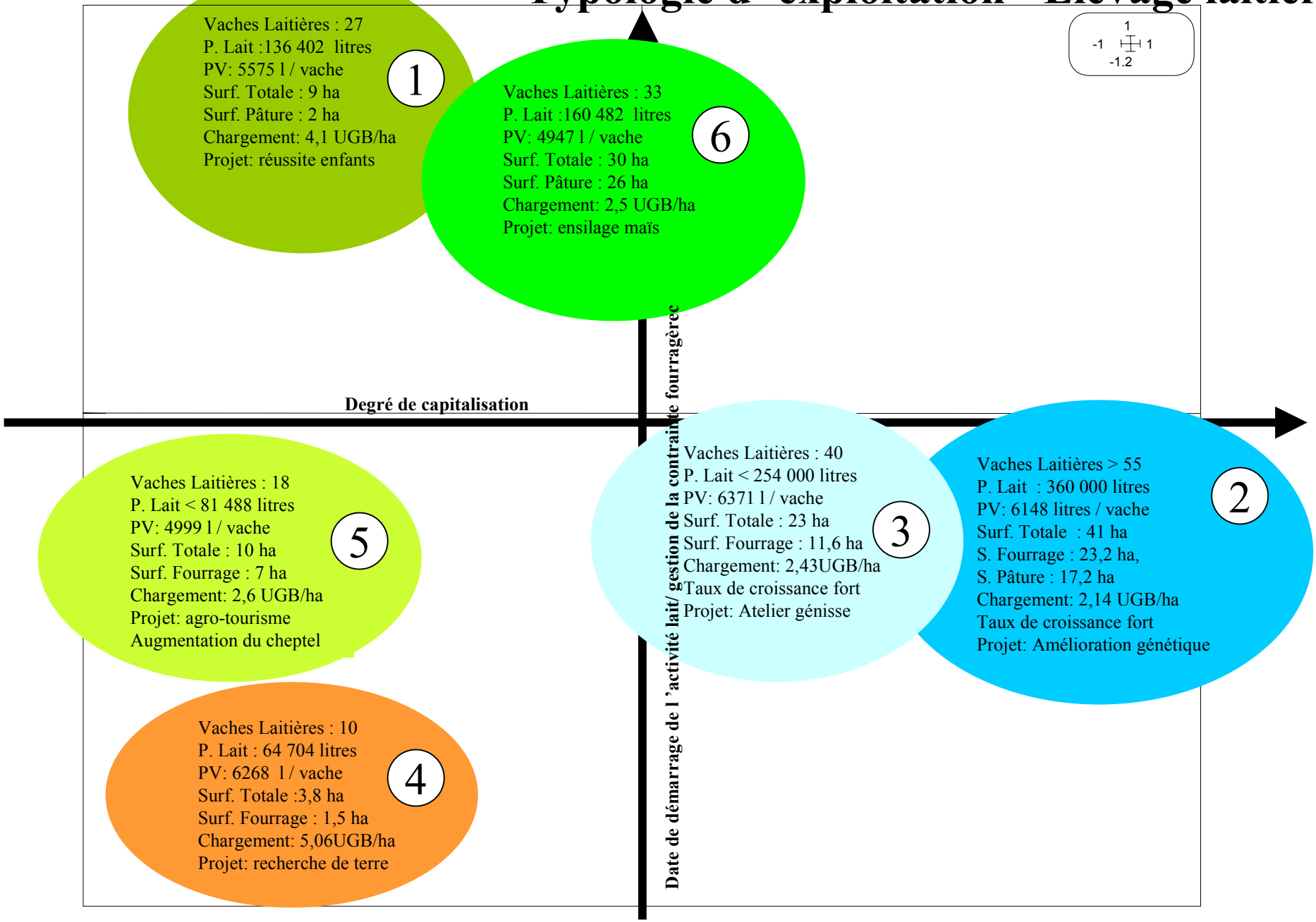
Historique

a Elevage 10 ans, expérience paternelle, surface au départ, formation secondaire
b Progression récente, sans formation
c Elevage 10 ans, reprise
d activité récente ou ancienne, formation type professionnelle, peu de surface au départ
e expérience paternelle (petit troupeau), activité ancienne, formation supérieure

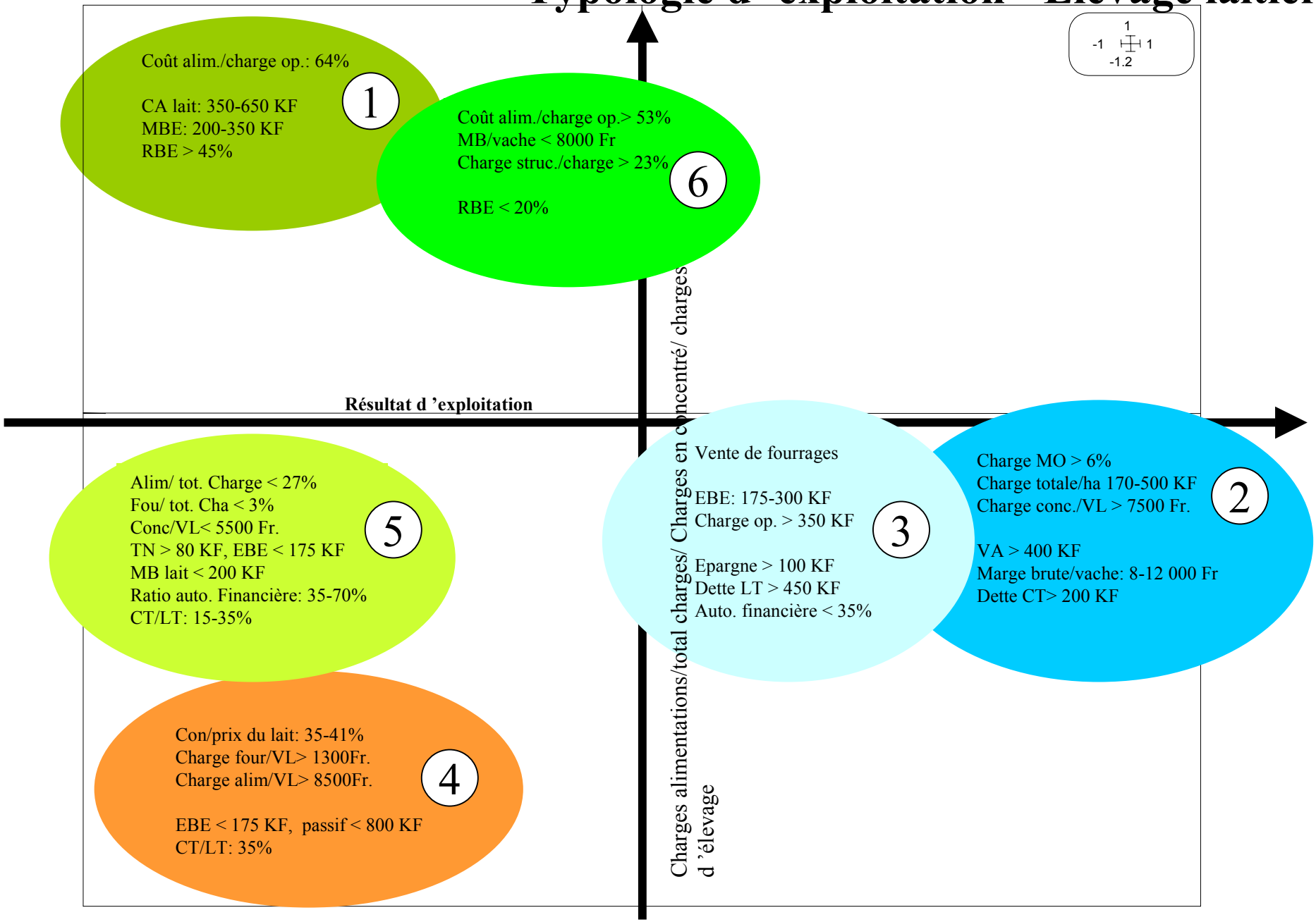
Annexe 2

Présentation des types
d ’exploitations laitières sur le
premier plan factoriel commun
(axe 1*2)

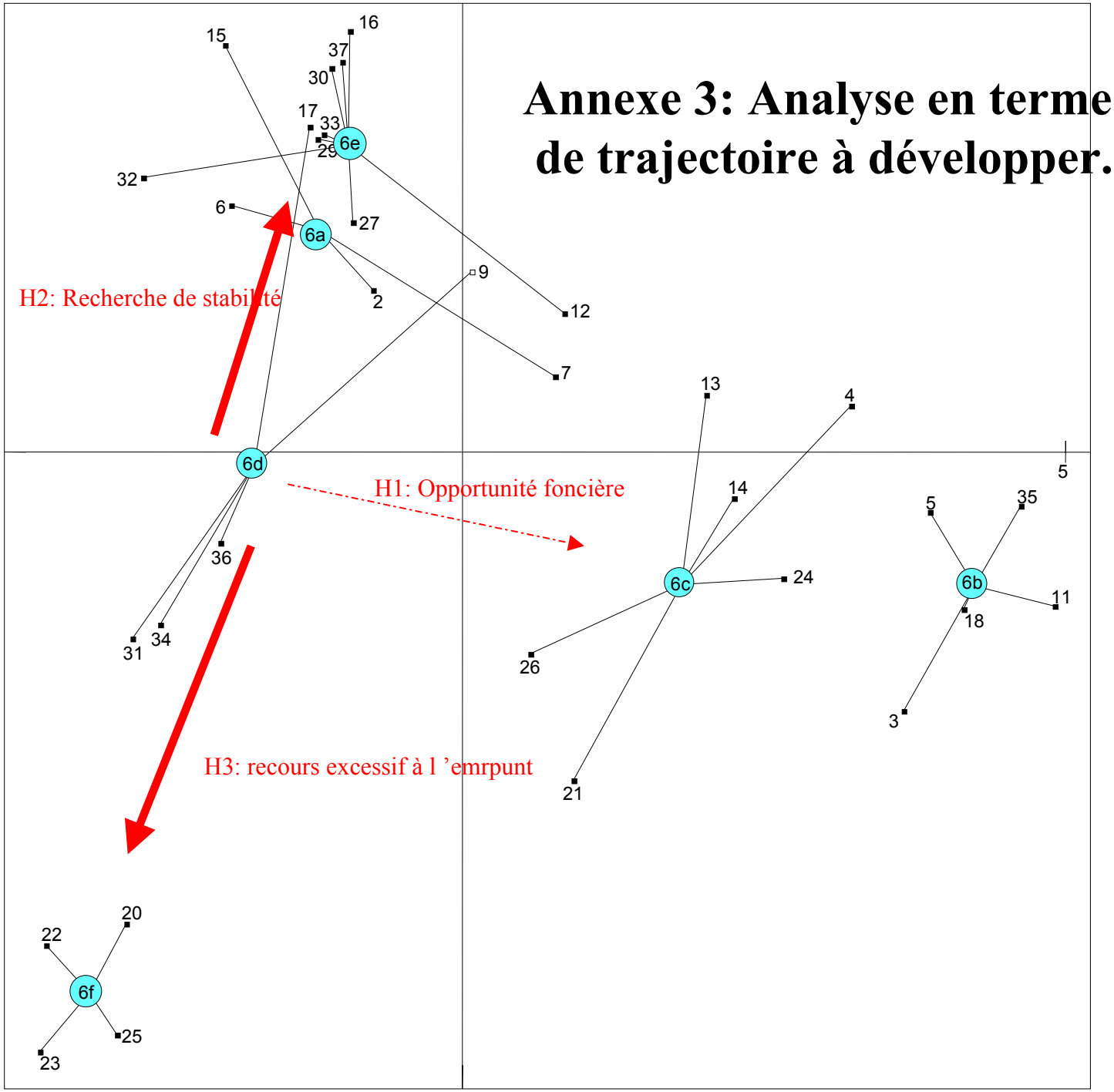
Typologie d ’exploitation - Elevage laitier



Typologie d ’exploitation - Elevage laitier



Annexe 3

Possibilité d ’analyse en terme de trajectoires

Annexe 3: Analyse en termes de trajectoire à développer...