

Les bases de données collectives d'élevage multi-partenaires : leurs apports aux systèmes d'information des éleveurs et des filières

R. ROGNANT (1), G. BREUIL (2), G. GAIN (3), E. REHBEN (4), A. ROUBY (5), D. TROCME (6)

(1) France Informatique Elevage, Maison Nationale des Eleveurs, 149 rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12

(2) ARSOE du Nord Est, Domaine de Pixérécourt, BP 67, 54220 Malzéville

(3) Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie, 6 rue des Roquemonts, 14053 Caen Cedex 4

(4) Institut de l'Elevage, Maison Nationale des Eleveurs, 149 rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12

(5) APCA, 9 avenue George V, 75008 Paris

(6) ARSOE de Bretagne, 7 boulevard Nominoë, BP 74118, 35741 Pacé Cedex

RESUME - Les bases de données multi-partenaires mises en place par les organisations d'élevage françaises au cours de la dernière décennie regroupent des données concernant l'ensemble des exploitations d'élevage sur une zone déterminée. Si leur but initial était de répondre aux besoins des organisations d'élevage fondatrices, elles s'adressent de plus en plus aux éleveurs eux-mêmes qui, par ailleurs, s'informatisent de façon croissante, pour gérer leur exploitation ou fournir des données à leurs partenaires. Les systèmes d'information des organismes d'une part, des éleveurs d'autre part, nécessairement interdépendants, sont amenés à partager de plus en plus d'informations. Les nouvelles technologies permettent de faciliter les échanges et de développer des synergies autour d'avantages fédérateurs : cohérence et fiabilité de l'information, point unique d'échange de données entre partenaires, économies permettant la durabilité des services aux éleveurs et approche globale de l'exploitation.

Collective multi-partner databases in the livestock sector : contributions to information systems of breeders and production channels

R. ROGNANT (1), G. BREUIL (2), G. GAIN (3), E. REHBEN (4), A. ROUBY (5), D. TROCME (6)

(1) France Informatique Elevage, Maison Nationale des Eleveurs, 149 rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12

SUMMARY - Multi-partner databases, built over the last decade by organisations of the French Livestock sector, gather information about cattle farms located within a given area. Although their initial purpose was to provide information to the bodies who created them, they now increasingly address the information needs of breeders who, in the meantime are themselves progressively managing their farm and communicating with partners through computerised systems. Information systems of both organisations and breeders, necessarily interdependent, are bound to share a growing amount of data. In addition, new ICT facilitate exchanges and allow positive synergies to develop on shared advantages for all : coherent reliable information, single data exchange point, cut of costs allowing durability of services and promotion of a global approach of cattle farms.

INTRODUCTION

Plusieurs systèmes collectifs d'information de l'élevage bovin, mobilisant de nombreuses organisations dans l'apport de données, se sont développés en France au cours des dix dernières années. Ils sont pour la plupart organisés à l'échelle d'une grande région et gérés dans le cadre des ARSOE¹.

Or, tout en répondant de mieux en mieux aux besoins d'information des organisations techniques collectives, ces systèmes ont évolué ces dernières années de façon à répondre également aux besoins d'information des éleveurs² et de leurs partenaires au sein des filières. La croissance du nombre d'utilisateurs et le développement des services proposés suggèrent que les acteurs trouvent un intérêt à cette organisation collective du système d'information de l'élevage. D'autant plus qu'en parallèle, les élevages et les entreprises de la filière se dotent de plus en plus de systèmes d'information propres à leur activité.

Il paraît donc intéressant de se poser la question de l'apport des systèmes multi-partenaires aux systèmes des éleveurs et des filières, en analysant les besoins collectifs et individuels satisfaits par l'organisation multi-partenaires du système d'information.

Après une présentation des systèmes multi-partenaires, de leur historique et des services proposés, nous analyserons

qualitativement leurs apports aux systèmes d'informations propres des organismes fondateurs, des éleveurs et de la filière. Nous montrerons ainsi la synergie entre les besoins individuels et collectifs.

1. LES SYSTEMES MULTI-PARTENAIRES

1.1. HISTORIQUE

Les premiers SI³ d'élevage ont été initiés suite à la mise en place de la Loi sur l'Elevage de 1966. Ils étaient alors constitués de fichiers indépendants propres à chaque organisme, sans cohérence particulière. Ce sont les Etablissements Départementaux de l'Elevage (EDE), les contrôles laitiers, les groupements de défense sanitaire (GDS), les coopératives d'insémination animale (CIA) ainsi que certaines UPRA qui ont été à l'origine des premières réalisations de systèmes multi-partenaires aux alentours des années 90.

C'est en fait la restructuration sous la forme de bases de données autour du SIG⁴ qui a permis et accéléré l'émergence de véritables systèmes multi-partenaires. Un projet national, conduit par l'Institut de l'Elevage, a alors apporté les éléments de base nécessaires : maîtrise d'ouvrage multi-partenaires, modèle de données, structure physique de données, règles de gestion identiques...

¹ARSOE : Association Régionale de Services aux Organismes d'Elevage.

² Exemples de services web : AGRANET, EST ELEVAGE, SYNEL.

³ SI : système d'information

⁴ SIG : système d'information génétique

Le SIG est devenu le référentiel en matière de gestion des données d'élevage, commun à tous les organismes de services. La prise en compte par le SIG des tables de référence de l'identification bovine (IPG⁵) a permis à l'identification de devenir la véritable colonne vertébrale du SI de l'élevage et de réunir au sein des mêmes bases de données, sans redondance, des données réglementaires d'identification, des données de production, des données sanitaires...

La mise en place du SIG n'a cependant pas été sans difficultés. La prise en charge financière du projet SIG par le FNE⁶, en complément du Ministère de l'Agriculture, l'a très largement favorisée. Sans cet appui financier et politique, les organismes concernés auraient probablement buté sur les contraintes imposées pour garantir la qualité et la cohérence de l'information, contraintes considérées aujourd'hui comme des atouts fondamentaux.

Parallèlement, les langages informatiques ont évolué, le matériel est devenu plus puissant et moins coûteux. Les organismes ont donc pu développer de véritables banques de données, plus faciles à utiliser et à échanger à différentes échelles, permettant la mise en place de valorisations transversales et de services. 75 % des données de l'élevage bovin sont aujourd'hui gérés dans des bases partagées.

1.2. CONTENU

Le contenu d'une base multi-partenaires est composé de quatre sous-ensembles sous des responsabilités différentes :

1.2.1. Les données notifiées par les éleveurs à la Base de Données Nationale d'Identification (BDNI) du Ministère de l'Agriculture via les EDE, maîtres d'œuvre de l'IPG :

- identification des exploitations et détenteurs (bovins, ovins, caprins, porcins...)
- enregistrements des naissances et des morts d'animaux, des mouvements entre les exploitations (bovins).

1.2.2. Les données collectées par des organismes d'élevage agréés puis transmises au SIG et à l'INRA, correspondent à des résultats de contrôles de production quantitatifs (Lait et croissance) et qualitatifs (conditions de vêlage, mammites, morphologie) effectués dans les élevages selon des protocoles nationaux.

1.2.3. Les données enregistrées par les organismes partenaires, transmises à la base en vue de leur communication aux éleveurs : inséminations artificielles, enlèvements de cadavres par les équarrisseurs, résultats d'analyse de lait ou d'abattage, statuts sanitaires...

1.2.4. Les données saisies par les éleveurs sous leur seule responsabilité (carnet sanitaire, carnet de pâturage, carnet de fertilisation...) Cette dernière catégorie de données est apparue récemment, en lien avec des obligations administratives ou dans un intérêt technico-économique pour l'éleveur (contrats, démarches de qualité...) Certaines de ces données, tout comme les données d'identification du point 1.2.1, doivent pouvoir être mises à disposition d'un agent des autorités de contrôle de l'Etat à tout instant.

1.3. MOYENS D'ACCES ET D'UTILISATION

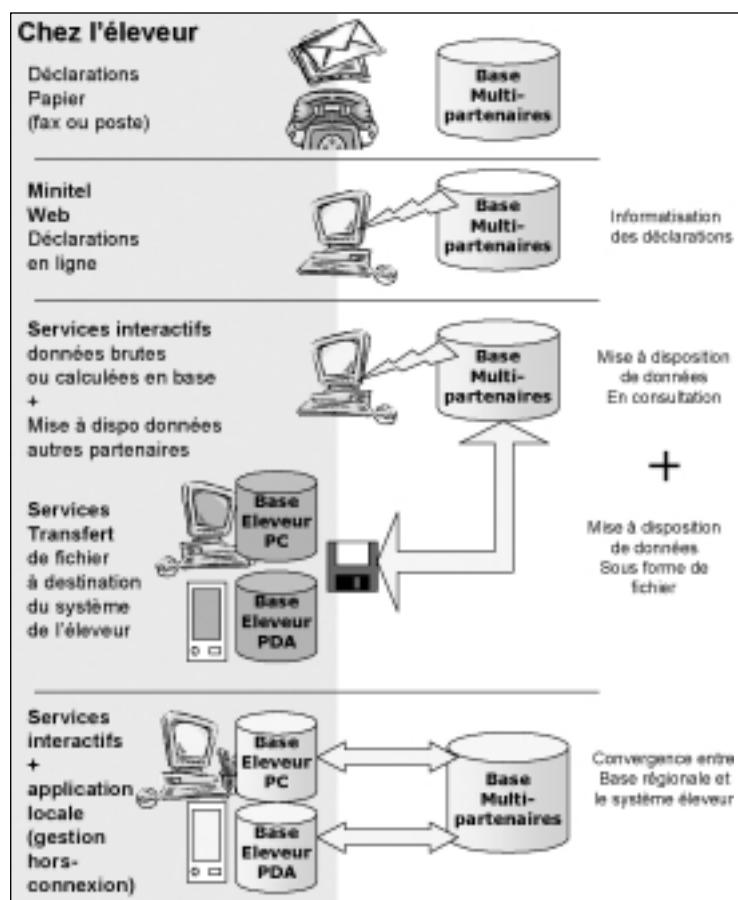
La figure 1 illustre l'évolution des technologies permettant la communication entre les éleveurs et la base multi-

partenaires. L'accès à la base multi-partenaires et la consultation des données se sont d'abord effectués *via* des services télématiques. Ensuite, le réseau Internet et la vulgarisation de la micro-informatique ont favorisé l'apparition de services interactifs à l'usage des éleveurs, accessibles par des portails fédérant des types de services variés et complémentaires. L'apparition du service interactif a permis aux éleveurs de devenir des acteurs à part entière de la mise à jour et de la consultation de leurs données. L'utilisation peut être faite à distance ou par transfert vers le système local de l'éleveur. Les dernières évolutions proposent des applications locales permettant la gestion hors-connexion d'une extraction régulièrement actualisée de la base multi-partenaires.

Parallèlement, l'arrivée de nouvelles technologies comme l'assistant personnel de poche (PDA), alliées à des moyens de communication innovants (GSM, Wi-Fi...) rendent désormais la base de données et les services associés accessibles de pratiquement n'importe où, permettant la saisie de données au plus proche de l'événement.

Enfin, l'accès aux services est contrôlé grâce à un système d'autorisation, l'utilisateur devant s'authentifier avec son code et son mot de passe confidentiel pour se connecter. Chaque utilisateur (éleveur, technicien...) dispose de droits de consultation et de mise à jour de chaque type de données, précisément définis et contrôlés.

Figure 1 : Evolution des technologies d'accès aux bases de données d'élevage



⁵ IPG : Identification pérenne généralisée

⁶ FNE : Fonds National de l'Elevage

1.4. SERVICES OFFERTS

On peut distinguer cinq grandes catégories de fonctionnalités offertes à l'éleveur :

1.4.1. Saisie des événements à notification ou enregistrement réglementaire. Cette fonction permet à l'éleveur de saisir ses notifications de mouvements de manière interactive. En cas d'erreur ou d'omission, la base de données peut rejeter la notification et inviter à la correction. Elle peut aussi alerter l'éleveur si un animal déclaré entré dans une autre exploitation n'a pas encore été déclaré sorti de la sienne (présomptions de sorties). Enfin, elle envoie des statistiques et des alertes sur les délais de notification. La base est également capable de stocker pour l'éleveur d'autres informations, comme son carnet sanitaire.

1.4.2. Obtention de documents réglementaires par voie informatique. Cette fonction permet à l'éleveur de visualiser et éditer, lorsqu'il le souhaite, un inventaire à jour de ses bovins, alors que l'envoi papier par l'EDE n'est qu'annuel. Dans certains cas et sous certaines conditions, ces données peuvent être extraites sous forme de fichiers qui peuvent être intégrés dans l'ordinateur de l'exploitant ou transmis à d'autres partenaires de l'exploitation (par exemple inventaire fiscal au centre de gestion).

1.4.3. Accès aux résultats de production de l'élevage. Habituellement transmises sous forme papier, avec les délais postaux habituels, ces données peuvent être visualisées sur écran dès qu'elles sont traitées par le système informatique de l'organisme en charge et validées (résultats du contrôle laitier ou du contrôle de croissance, résultats d'abattage, analyses de lait...) Certaines de ces données sont également librement téléchargeables.

1.4.4. Valorisations et outils basés sur des données de référence ou sur des données saisies par l'éleveur. Ces valorisés qui servent à la conduite d'élevage, peuvent être de natures très diverses :

- **alertes et indicateurs de gestion prévisionnelle de l'exploitation** : prévisions de vêlages, listes de vaches à tarir ou à inséminer, caractéristiques des laits de chaque vache, prévision de productions laitières, outils de calcul de primes...
- **optimisation commerciale** : consultation des résultats d'abattage, saisie des prix de vente et d'achat, des poids de carcasse, arbres généalogiques, bilans génétiques, gestion des quotas.
- **outils d'analyse** : inventaires multi-critères, tri des animaux par lots et par catégories.
- **résultats produits par les systèmes d'information collectifs** (par exemple le bilan génétique du troupeau allaitant).

1.4.5. Outil de commande électronique. Cette fonction sert à passer des commandes sans l'intermédiaire d'un document ou d'une communication téléphonique. Il peut s'agir de boucles d'identification, de divers documents, ou d'interventions externes (inséminateur, équarisseur).

S'ajoutent aux services offerts aux éleveurs les services offerts aux organisations de la filière par exemple :

- mise à disposition, avec l'accord des éleveurs, des données individuelles (exploitation, animaux...),
- production et mise à disposition de données statistiques, consolidées à diverses échelles.

2. APPORTS AUX SYSTEMES D'INFORMATION DES ORGANISMES FONDATEURS, DES ELEVEURS ET DES FILIERES

Il s'agit ici d'analyser les apports des systèmes multi-partenaires que nous venons de décrire aux différents utilisateurs, en évoquant les contraintes le cas échéant.

2.1. APPORTS AUX ORGANISMES FONDATEURS

Les atouts des systèmes multi-partenaires, qui ont motivé leur création (*cf.* 1.1), sont avant tout d'ordre économique :

- une même donnée est demandée à l'éleveur et saisie une seule fois, parfois par l'éleveur lui-même ;
- les développements et investissements sont mutualisés entre organismes participants ;
- les coûts de fonctionnement sont limités par la réduction des charges d'interfaçage, correction et mise en phase ;
- les frais d'hébergement sont limités (une seule base).

En plus de ces avantages économiques immédiats, ces systèmes apportent :

- une **fiabilité améliorée des données** en détectant plus d'erreurs par des confrontations multiples des données, des utilisations plus diverses contraignant les partenaires à partager les corrections ;
- l'**efficacité** et la **cohésion** par le partage par les différents partenaires d'une vision commune, pertinente et fiable des exploitations.

Si ces dispositifs ont donc de nombreux avantages, ils ont aussi leurs contraintes. Ils imposent aux partenaires de convenir ensemble des données à accès partagé, de la manière de les utiliser, des modalités de financement du système et de la façon de régler les litiges. Ces processus de décision peuvent s'avérer longs et complexes, notamment si les organismes n'ont pas de culture de travail en commun. Les systèmes collectifs évoluent moins facilement que des systèmes mono-partenaire en raison de la multiplicité des partenaires impactés et éventuellement de leur complexité. Enfin ils rendent les organismes mutuellement dépendants d'un système qu'ils ne sont plus seuls à maîtriser.

La confrontation des inconvénients et des avantages explique sans doute en partie le temps nécessaire au déploiement de ces systèmes et le fait que certaines régions ne les aient pas encore adoptés.

2.2. APPORTS AUX ELEVEURS

Le nombre d'éleveurs utilisateurs des systèmes multi-partenaires connaît une croissance très forte depuis la mise en place des portails éleveurs donnant accès aux services (*cf.* 1.2 et 1.4). Sur Est-Elevage, comme sur Agranet, la moyenne des taux de croissance annuels dépasse 50 % par an (respectivement sur 4 et 5 ans). Synel a quant à lui intéressé 9500 éleveurs depuis 2002. La croissance s'accélère depuis un an, parallèlement à l'augmentation rapide de la couverture en haut débit. Cette forte croissance témoigne de l'intérêt des utilisateurs pour les systèmes.

L'informatisation et l'automatisation de certaines tâches permettent de gagner en temps et en réactivité, de réduire les erreurs de saisie, les coûts d'envoi et de retour en cas d'erreur, d'être assuré que les déclarations sont prises en compte (tranquillité, traçabilité). Elles permettent de profiter de la flexibilité et de l'ergonomie de l'outil, d'accéder en temps réel aux données de référence actualisées de l'exploitation, de conserver l'information de façon sécurisée

(stockage sur une base centralisée et non sur le micro de l'éleveur). Le système multi-partenaires, par son accessibilité par voie informatique, apporte donc **actualisation, qualité et sécurité des données** contenues.

Par ailleurs, **la mise en commun des données de façon non-redondante au sein d'une base multi-partenaires**, permet à l'éleveur de réduire la saisie à une seule par événement pour tous les organismes, sur la base de références communes. Il dispose ainsi d'un point unique pour la récupération et la transmission des données avec un seul code d'accès. Par ce point unique, il accède à une vision d'ensemble de son exploitation lui permettant de raisonner ses décisions de gestion de troupeau (par exemple tri des génisses et des réformes, choix d'un reproducteur...). Le caractère multi-partenaires du système lui apporte l'assurance de la cohérence des données entre son système et celui des organismes reliés à la base partagée. La mutualisation des coûts permet enfin de profiter d'évolutions vers des applications de plus en plus pointues, transversales, à des prix abordables.

Lorsque l'éleveur souhaite adopter un mode de gestion plus technique que l'offre du portail et approfondir son analyse en gérant une base de données à domicile, il peut soit acquérir l'application locale permettant de gérer à domicile un extrait de la base partagée, soit extraire les fichiers lui permettant d'alimenter son propre système et d'utiliser un logiciel spécifique. Celui-ci doit alors être compatible avec le système d'information multi-partenaires : il doit être capable d'échanger les mêmes données au même format.

Des travaux sont en cours au niveau national pour permettre l'inter-opérabilité des systèmes et éviter les conflits et autres conséquences d'un manque de fluidité dans la circulation de l'information. Il s'agit notamment du projet de standardisation des données et des échanges (projet GIEA : Gestion de l'Information de l'Exploitation Agricole) et du projet de charte de travail en commun EDE-ARSOE-Editeurs de logiciels.

2.3. APPORTS AUX FILIERES

L'intérêt des systèmes multi-partenaires pour les SI des filières, en amont et en aval de la production primaire, repose avant tout sur le **volume, l'accessibilité et la qualité** des données qu'ils hébergent. Outre l'usage classique de valorisation en matière de communication (mailings...), ils permettent des **analyses statistiques** de données à des fins de politique et d'orientation générale des filières, sur le plan technique ou économique. Ils permettent aussi d'améliorer l'efficacité de certains services de conseil aux éleveurs.

On peut par exemple croiser les données génétiques avec les résultats du contrôle de croissance et les résultats d'abattage. Une filière peut savoir quels animaux sont potentiellement disponibles pour un segment de marché spécifique ; un groupement peut programmer la commercialisation des veaux à venir à partir des données de naissance ; le centre de gestion peut récupérer les inventaires de bovins des éleveurs afin de préparer les documents comptables.

La valorisation de ce potentiel, au moyen de technologies de type "info-centre" permet de disposer de rapports statistiques sur le web, actualisés chaque mois automatiquement. L'utilisation croisée des différentes masses de données n'en est cependant qu'à ses débuts.

Les différents partenaires trouvent un intérêt évident à stocker leurs données dans une structure qui dispose déjà d'informations telles que les éleveurs ou les animaux. Ils bénéficient de plus de la notoriété de la base de données et des modalités d'accès unique pour les éleveurs.

Le partage de données par de multiples partenaires reste cependant un point sensible. En effet, chaque partenaire souhaite naturellement préserver ses intérêts. La mise en place de synergies dans les SI multi-partenaires progresse ainsi par des négociations sur la nature et le format des données dont l'usage est partagé et sur la couverture des coûts. L'issue des négociations est favorisée par l'objectif partagé de service aux éleveurs, utilisateurs finaux des services offerts par chaque partenaire et dont il convient de maximiser le bénéfice.

CONCLUSION

L'inventaire des avantages procurés permet de mettre en lumière la synergie des besoins collectifs et individuels. En effet, l'ensemble des parties concernées (organismes collectifs, éleveurs, filières) trouve un intérêt convergent :

- dans l'existence d'un point unique d'échange de données,
- dans la mise en commun des données garantissant leur qualité, leur cohérence, une vision globale partagée et la réalisation de valorisations variées et transversales.

La solution multi-partenaires n'est pas sans contrainte puisqu'elle implique une organisation institutionnelle ainsi que l'engagement politique et financier nécessaire à la fédération des acteurs autour de l'intérêt des éleveurs. Mais, en retour, le système procure, par la mutualisation des coûts, l'efficacité économique nécessaire au maintien de services qui, dans un système cloisonné, disparaîtraient ou seraient réservés à une élite. La pérennité de ces services bénéficie à la fois aux organismes et aux éleveurs.

Des réflexions sont en cours pour élargir l'utilisation des systèmes multi-partenaires existants à la gestion des informations liées au sol ou à d'autres espèces animales, en privilégiant toujours une vision globale de l'exploitation.

Pour finir, il est intéressant de constater que l'on trouve des systèmes multi-partenaires équivalents dans d'autres pays notamment en Hollande (CR Delta), Allemagne (VIT), Wallonie (AWE), Danemark (*Danish Cattle Federation*), Suède (*Svensk Mjolk*)... L'approche a donc été jugée pertinente dans des contextes différents de la France.

Tous nos remerciements à Pierre Miché pour sa contribution.