

## Des outils numériques pour gérer un bassin laitier d'agro-pasteurs en Afrique de l'Ouest

La Laiterie du Berger au Sénégal, qui s'approvisionne auprès de 1200 éleveurs, a créé des solutions numériques allant de la collecte de lait à la paie des éleveurs pour gagner en efficacité. Quels défis posent l'essor de ces outils? Quelles synergies permettent-ils et comment contribuent-ils au développement territorial et à la coordination des acteurs de la filière?

L'idée de la LDB est d'offrir aux éleveurs autour de Richard-Toll un accès au marché du lait sécurisé et garanti en toute saison en contrepartie d'un approvisionnement en lait sur toute l'année. Dans cette région, le lait est naturellement abondant en saison humide mais se raréfie en saison sèche, du fait de la diminution des ressources pastorales et des transhumances des troupeaux. Les éleveurs adoptent donc différentes stratégies d'affouragement et de reproduction pour maintenir, voire développer, la production en saison sèche. Le pari technique est aujourd'hui gagné puisque la collecte de saison sèche dépasse celle d'hivernage mais le défi est maintenant de maintenir ces niveaux de collecte dans des contextes climatiques défavorables. Depuis sa création, la LDB fournit également de l'aliment pour bétail (son de riz, tourteau d'arachide, aliment concentré industriel) pour ses éleveurs à des prix préférentiels avec une fluctuation saisonnière limitée. Elle vend environ 1000 tonnes d'aliment par an dans ses boutiques situées dans le bassin de la laiterie.

### Des outils numériques pour gérer le territoire productif

Avec la révision du prix d'achat du lait local en 2018, la LDB a généré un fort engouement auprès des éleveurs locaux. La LDB a prévu de passer de 500 tonnes de lait par an à plus de 3000 en moins de cinq ans. De même, elle a la volonté de multiplier par trois le nombre de ses fournisseurs. Ce saut quantitatif nécessite de réviser globalement les pratiques sur le terrain mais aussi les modes de gestion administrative pour être à la fois rigoureux et rapide dans le traitement du produit et des producteurs. La LDB a développé via sa filiale Kossam Société de Développement de l'Élevage (KSDE) un progiciel de gestion intégré (PGI) dédié aux relations fournisseurs-clients et paramétré par rapport à l'organisation de l'entreprise et de ses interactions avec son bassin de production.

KSDE a développé deux applications mobiles pour la collecte de lait et la vente d'aliment bétail. L'entreprise a aussi mis en place une solution numérique de paiement par SMS pour les éleveurs. Derrière les formulaires de

saisie, des tables de données sont générées avec des listes de références comme l'identification des éleveurs (tableau ci-contre).

Ce triptyque de solutions numériques devrait être complété d'ici un an par une application conseil dédiée au suivi des exploitations. KSDE encadre les producteurs à travers un dispositif de conseil avec environ quinze personnes réparties à travers les différents secteurs du bassin laitier. Les conseillers suivent en priorité les exploitations ayant investi dans une stabulation du noyau laitier (4 vaches en production). Ces "mini-fermes" sont au nombre de 65 et devraient atteindre la centaine d'ici 2022. Les conseillers devront suivre un nombre croissant d'exploitations. Le suivi se fait actuellement avec des carnets et un travail de report des informations sur tableur Excel. À l'avenir, le même système de formulaire sera utilisé pour synchroniser directement les informations mais la conception des outils numériques de suivi en élevage reste plus complexe qu'une gestion fournisseur-client.

### Défis et synergies du numérique dans les filières laitières locales

L'essor des outils numériques est un objet d'étude particulièrement intéressant notamment dans ses phases de développement et de diffusion sur le terrain. Le changement que ces outils provoquent illustre la capacité adaptative des acteurs au sein des filières à suivre l'évolution technologique même dans des espaces ruraux reculés. Cette transition vers une gestion digitale du bassin laitier nécessite une phase d'expérimentation et d'apprentissage pour devenir au fond une routine totalement intégrée dans le fonctionnement conventionnel des relations entreprises-fournisseurs.

Elle suppose donc des formations préalables de tous les acteurs impliqués dans l'utilisation des outils numériques mais aussi en comptabilité, gestion du matériel et relation client. L'illettrisme en zone rurale



Livraison de lait à un point de collecte de la LDB. L'application mobile destinée aux collecteurs et aux dépoteurs a permis de simplifier la gestion de l'information, le suivi du produit et le paiement.

est un frein au développement de ces technologies mais le changement de génération et l'appui de la laiterie sur la formation des jeunes femmes notamment permettent d'avoir des relais sur le terrain capables de prendre en charge une partie de la relation client entre la laiterie et les éleveurs. La phase de consolidation est particulièrement sensible car l'opérateur KSDE doit faire vivre son système d'information et ses outils, maintenir ses solutions tout en les adaptant pour améliorer sa relation avec ses fournisseurs. Pour la majorité des éleveurs, tous ces changements semblent imperceptibles. Néanmoins, ils sont vitaux pour la bonne organisation du système général et le gain d'efficacité de la laiterie.

Le maintien des formations est essentiel mais représente des coûts supplémentaires. Globalement, le développement d'outils numériques permet de renforcer le contrôle de la laiterie sur le bassin de production notamment dans le ciblage rapide des problèmes de qualité du lait. Des indicateurs de suivi permettent un pilotage de la production au niveau des chefs de section et des conseillers. L'analyse prédictive issue des données collectées par la laiterie offre de nouveaux services aux éleveurs tout en sécurisant la laiterie sur ses remboursements. Le principal intérêt de la digitalisation des relations entreprises-fournisseurs est certainement l'émergence de l'intelligence artificielle (IA) comme nouvel outil dans les relations com-

merciales et les négociations entre la laiterie et les éleveurs. L'IA facilite la circulation de l'information et sa transparence, accélère les mouvements d'argent, limite fortement les fraudes et donne un nouveau cadre d'échanges inter-acteurs dans la filière. L'avenir dira si cette solution numérique pour la filière laitière est viable, notamment lors des crises pastorales. ■

Jean-Daniel Cesaro



cesaro@cirad.fr

Géographe-cartographe, CIRAD, UMR SELMET, dP PPZS, ISRA CRA Saint-Louis, Sénégal

Anna-Prisca Sow



Géographe, CIRAD, UMR SELMET, dP PPZS, Montpellier, France

**EN SAVOIR PLUS :**

Consultez l'entretien en version longue <https://bit.ly/3D8UtOz>

**LA BASE DE DONNÉES**

• QR code unique d'identification des éleveurs • Outil support pour toute transaction avec la laiterie et l'ensemble des applications

<b>Application mobile de collecte :</b> Destinée aux collecteurs et aux dépoteurs opérant pour KDSE	
AVANT	APRÈS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Note manuscrite des volumes de lait collectés par numéro d'éleveurs pour saisie différée</li> <li>• Dépotage des cuves à la laiterie et note manuscrite des quantités de lait refusées (problème qualité)</li> <li>• Comparaison des deux listes pour déterminer la quantité livrée par éleveur</li> <li>• Travail long, fastidieux, gourmand en ressources humaines et source d'erreur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Version collecteurs: quantités de lait directement inscrites dans le formulaire (n° de l'éleveur + n° de cuve)</li> <li>• Après pesage et test qualité, la laiterie valide la réception du lait via l'application (version dépoteur)</li> <li>• Les éleveurs fournisseurs sont crédités dans le système d'information KDSE du montant proportionnel à leur fourniture de lait</li> <li>• Simplification de la gestion de l'information, du suivi produit et du paiement</li> </ul>
<b>Application mobile dédiée aux magasins d'aliments</b> Destinée aux gestionnaires de magasins de stockage	
AVANT	APRÈS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralisation de la vente d'aliment à la laiterie</li> <li>• Distribution de l'aliment chronophage</li> <li>• Producteurs contraints de prouver l'existence et le montant de leur crédit lait ou aliment, ou bien les avancer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investissement dans 13 entrepôts de stockage approvisionnés par la laiterie</li> <li>• Recrutement et formation d'éleveurs pour gérer les stocks</li> <li>• Centralisation des informations (crédit aliment et crédit lait) via un QR code</li> <li>• Paiement plus rapide</li> </ul>
<b>Solution de paiement digitalisé</b>	
AVANT	APRÈS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un bilan pour chaque éleveur (entre les recettes du lait et les dépenses pour l'aliment)</li> <li>• Déplacement physique des éleveurs pour retirer les sommes dues en début de mois</li> <li>• Difficultés pour la laiterie en cas de défaut de paiement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paiement automatisé grâce au PGI</li> <li>• Souplesse du système: envoi des fonds sur compte bancaire, par SMS ou par carte NFC (sans contact) via le service Wizzal</li> <li>• Plus de sécurité, plus de flexibilité</li> <li>• Paiement moyen par mois : 20 000 Fcfa car la majorité des gains du lait sont investis dans l'aliment bétail pour d'autres troupeaux</li> </ul>

**“90 % du lait consommé au Sénégal est importé sous forme de poudre, alors que 30 % de la population vit traditionnellement de l'élevage et peut produire du lait.”**

Face à ce constat, Bagoré Bathily crée en 2006 l'entreprise sociale La Laiterie du Berger (LDB), avec l'objectif de valoriser la production laitière locale (voir aussi p. 14-15). La LDB collecte le lait auprès d'éleveurs peuls de la zone de Richard Toll, au nord du Sénégal, pour élaborer des produits laitiers. La LDB est devenue le second acteur du marché sénégalais des yaourts et la principale entreprise nationale de transformation du lait local. Le nombre d'éleveurs collectés est passé de 450 en 2018 à 1200 en 2021. Sur ces 1200 éleveurs, 47 % sont des femmes.

<sup>1</sup> Logiciel professionnel permettant de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise (ressources humaines, finances, distributions, approvisionnements...)