

# APIBOV, un web service de calcul automatique de la productivité en viande bovine, au service de l'interopérabilité des données

## APIBOV, an application programming interface to calculate the beef production and enhance data interoperability.

SAGET G. (1), SARZEAUD P. (2), FUSAI B. (3)

(1) Institut de l'Élevage, 9, rue de la Vologne - 54520 LAXOU

(2) Institut de l'Élevage, Monvoisin - BP 85225- 35652 LE RHEU Cedex

(3) Institut de l'Élevage, 149 rue de Bercy - 75595 PARIS cedex 12



### INTRODUCTION

En production de viande bovine, l'établissement d'un diagnostic de la productivité des ateliers se heurte aux manques de données commerciales et d'état civil. Aujourd'hui des passerelles informatiques rendent plus accessibles ces données, mais l'interopérabilité exige de consolider ces informations en automatisant les calculs par des procédures automatiques de type API (application de programmation applicative). Le projet APIBOV est le support d'avancées méthodologiques.

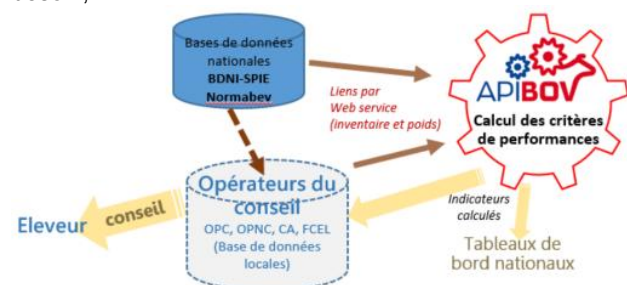
### 1. MATERIEL ET METHODES

APIBOV a été mise en place dans le cadre d'un projet financé par FranceAgrimer avec les principaux opérateurs réalisant le conseil bovins viande (Coopératives, Associations d'éleveurs, Chambres d'agriculture, Organismes de contrôle de performance). Ce web service calcule de façon automatique 50 critères de la productivité des ateliers bovins viande : Production Brute de Viande Vive, reproduction et croissance... Il a nécessité le partage de référentiels zootechniques et commerciaux, et la mise en œuvre de modèles statistiques.

### 2. RESULTATS

#### 2.1 Le calculateur APIBOV

Le service rendu par APIBOV est le suivant : valoriser les données d'identification et commerciales disponibles, estimer les données de poids manquants, réaliser un calcul des critères sur une campagne d'une année pour une ou plusieurs exploitation, de façon synchrone ou asynchrone si besoin, ....



Shéma 1- Fonctionnement d'APIBOV

L'opérateur prépare la commande avec les données disponibles en interne, ou la mobilisation de données dans les bases nationales (Normabev ou SPIE). Il récupère en retour les vecteurs des données contenant les résultats APIBOV et les intègre dans son système informatique pour en faciliter l'usage, avec la possibilité de créer des ponts vers des outils de conseil (Cap2'ER, CouProd, ...).

#### 2.2 Le processus de consolidation des données.

Trois vecteurs standards de données d'entrée sont utilisés : Iden-Mouv (SPIE), Comop (OP/OPnc) et Pese (Normabev). Les données commerciales sont souvent incomplètes, en particulier pour les poids vif. L'intérêt d'APIBOV est d'estimer les poids manquants et de proposer une nomenclature simple pour identifier les reproducteurs et les bœufs. Les calculs sont réalisés si le taux de complétude avec des poids connus est supérieur à 70%.

Tous les animaux d'un atelier ont un poids vif théorique calculé à partir d'équations basées sur un traitement national des poids carcasse de Normabev et en fonction du code de sortie, de la race, de l'âge et du sexe. Le regroupement des races à petit effectif a été nécessaire pour proposer des courbes de poids avec suffisamment de données.

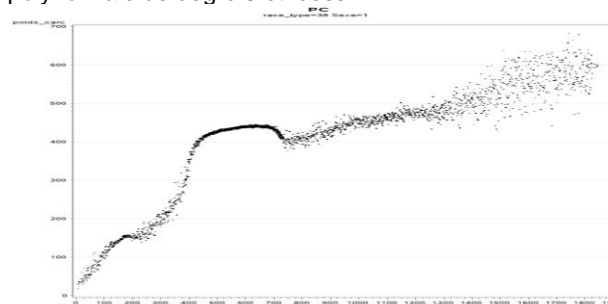
La procédure de calcul repose sur des nouvelles conventions méthodologiques :

- La catégorisation zootechnique et commerciale.
- La définition de types d'atelier (Bovins Lait, Bovins Viande et Veaux de Boucherie) et de production.

Un Indice Correctif de Poids est calculé pour les catégories commerciales ayant suffisamment de données, en comparant le poids vif théorique et le poids vif réel. Cet «effet troupeau» (format et performance de croissance) permet de corriger le poids théorique des animaux sans poids.

### 3. DISCUSSION

La consolidation des données a demandé la mise en place d'un modèle de prédiction des poids avec une régression polynomiale de degré 5 et loess



Graph 1 - Poids de carcasse (kg) pour les mâles charolais  
Source Idele

Les données de poids manquantes sont estimées à partir d'équations et de l'analyse des poids connus de l'atelier. Le calcul est assez précis pour les sorties en Boucherie car elles correspondent à un objectif de vente. Par contre pour les animaux commercialisés en vif, les écarts de poids à un âge donné sont plus importants. Les équations devront être affinées pour tenir compte d'une variabilité liée aux types de production et conforté par l'analyse d'une base de poids vifs de commercialisation.

### CONCLUSION

Le conseil pour les éleveurs de bovins viande a toujours souffert de la difficulté à estimer une production annuelle. Et pourtant, les besoins sont là car les revenus sont souvent faibles, alors que des marges de progrès sont identifiables. La recherche d'interopérabilité entre bases de données est renforcée par une consolidation automatique faisant appel à des référentiels valides et partagés. Les calculs techniques deviennent alors des portes d'entrée vers l'évaluation de la productivité et vers les optimisations sociales, économiques et environnementales.