



LE CIRVEAU : UN OUTIL DE RECHERCHE SUR L'ALIMENTATION DU VEAU

Des équipements pour des études
allant du plus fondamental
au plus appliqué

DES MESURES SUR LA DIGESTIBILITÉ DES ALIMENTS ET LES BESOINS NUTRITIONNELS DES VEAUX



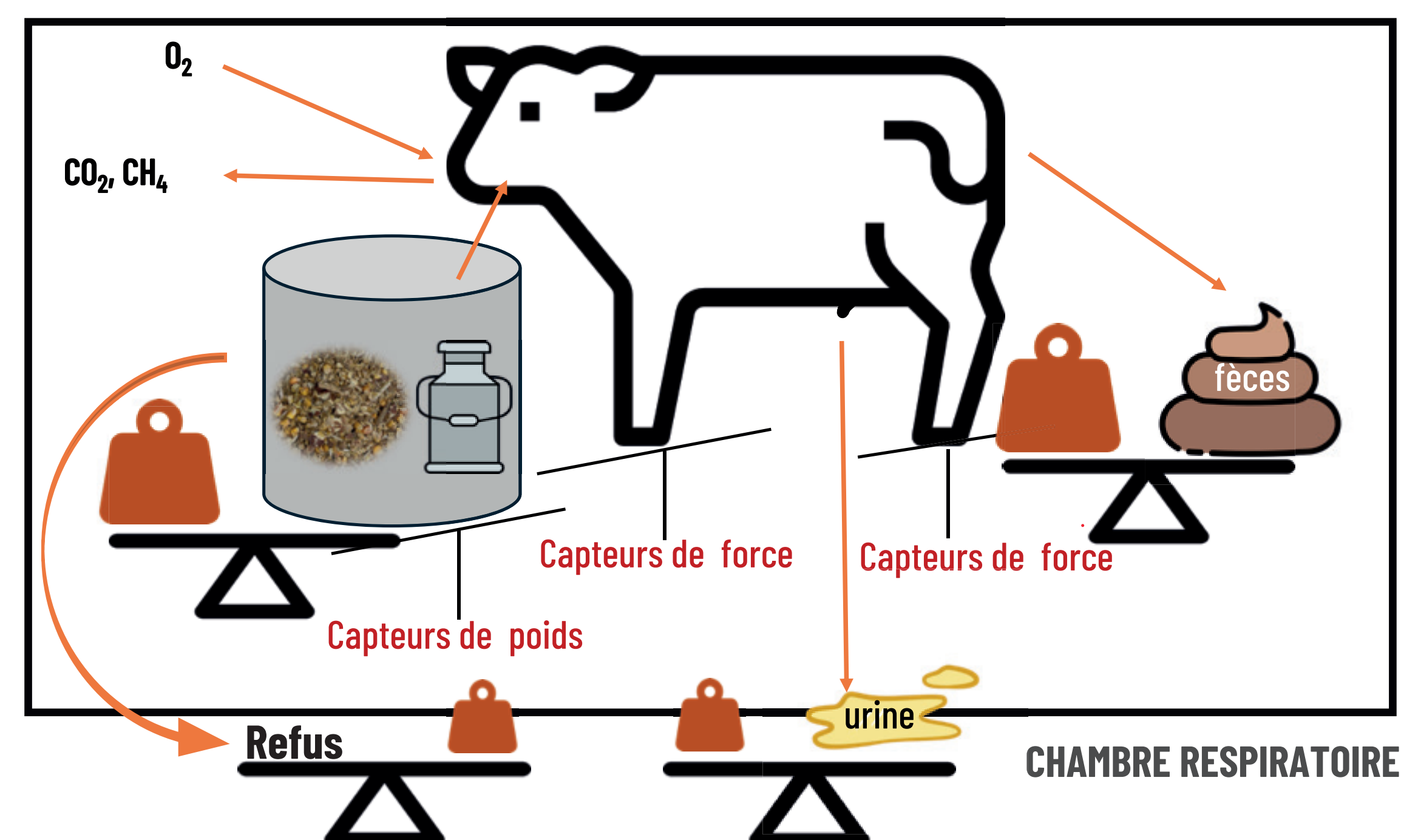
L'objectif du rationnement animal est de fournir aux animaux la bonne quantité d'énergie, de nutriments et de minéraux en fonction de leurs besoins et de garantir leur santé, leur bien-être et leurs performances.

Le CIRVEAU travaille en collaboration étroite avec l'INRAE, UMR PEGASE et dispose d'équipements adaptés :

- une salle de digestibilité (CIRVEAU)
- des chambres respiratoires (INRAE) permettant des mesures sur l'ingéré et sur l'excrété : fèces, urines, gaz...

PRINCIPE DE LA DIGESTIBILITÉ DU VEAU DE BOUCHERIE

Source : INRAE



DES MESURES PRÉCISES SUR L'INGESTION INDIVIDUELLE DES ALIMENTS

L'INDI'BAT est doté d'équipements permettant des mesures individuelles précises sur l'alimentation des veaux :

- le lait : contrôlé au seau ou au Distributeur Automatique de Lait
- l'aliment solide : contrôlé avec des auges peseuses
- l'eau : contrôlé avec des abreuvoirs connectés

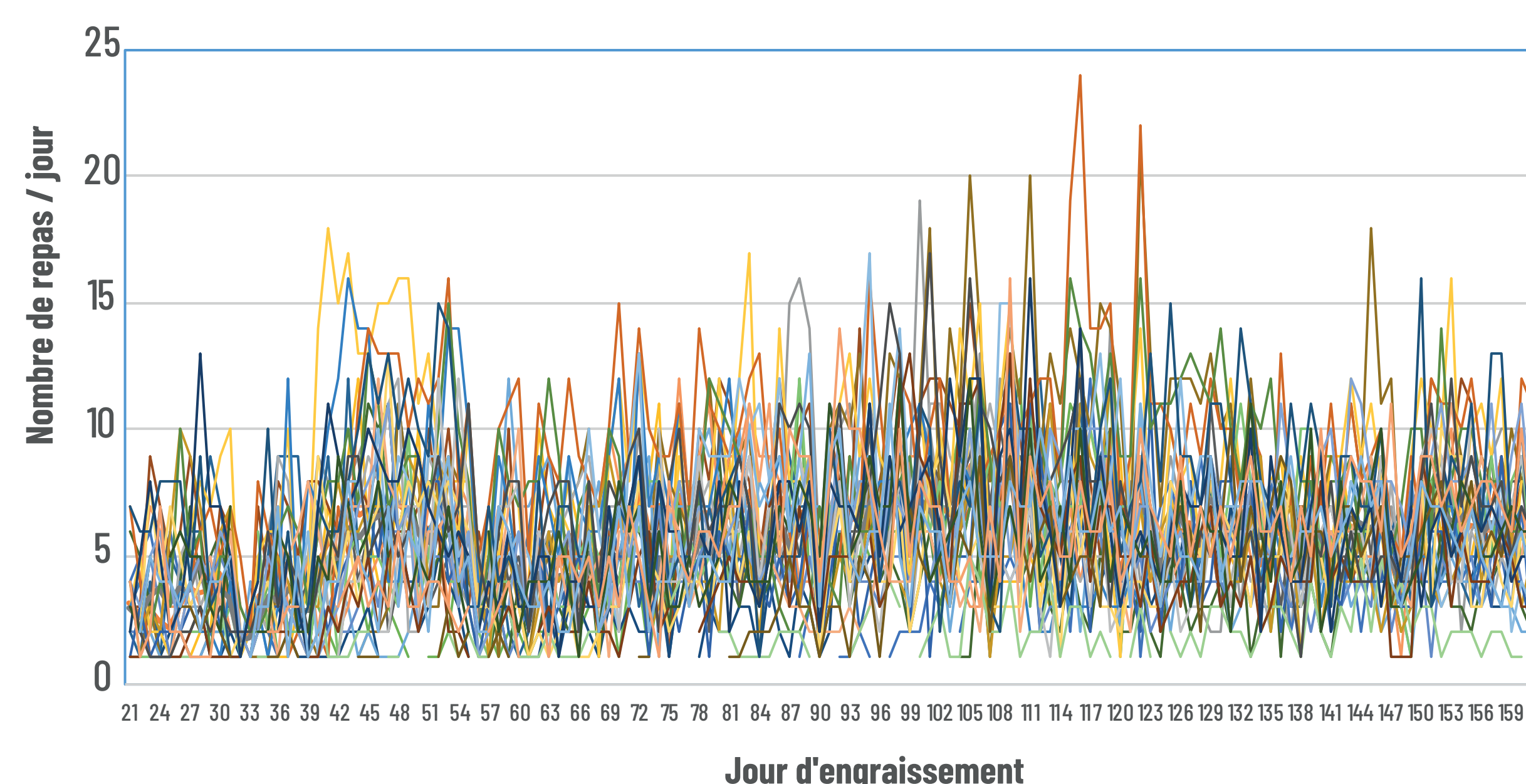
Il permet d'enregistrer en continu :

- le poids des animaux grâce à une autopesée des veaux au quotidien permettant une analyse fine de l'efficacité alimentaire
- les horaires et les durées de repas (lait, solide et eau) et les vitesses d'ingestion, permettant une connaissance accrue des comportements alimentaires des veaux.



ÉVOLUTION DU NOMBRE DE REPAS D'ALIMENTS SOLIDES PAR VEAU EN COURS D'ENGRASSEMENT SUR UNE RATION À VOLONTÉ

Source : CASDAR RENOUVEAU (2020-2023)





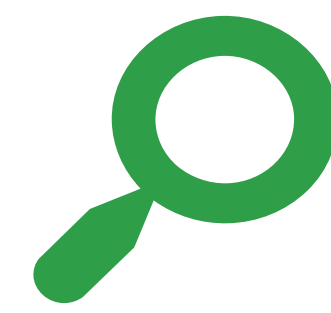
LE CIRVEAU : UN OUTIL DE RECHERCHE SUR LES BESOINS CLIMATIQUES DES VEAUX

**Des salles permettant de tester
différents paramètres d'ambiance
sur le veau**

4 SALLES "BIOCLIMATIQUES"

Pour piloter l'ambiance, le CIRVEAU est dotée de 4 salles dites « bioclimatiques » dans l'INDI'BAT dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- 24 places de veaux/salle
- 107 m² par salle et 2 m²/veau
- 18 m³/veau
- Ventilation dynamique centralisée
- Plancher ajouré bois



Maitriser l'ambiance de son bâtiment, c'est offrir aux veaux les conditions thermiques et la qualité de l'air optimales, quelles que soient les conditions climatiques extérieures, afin qu'ils soient en bonne santé et expriment au mieux leur potentiel de production.

LES PARAMÈTRES D'AMBIANCE TESTÉS

- **La température** : réchauffement/refroidissement des salles
- **L'air** : ventilation différenciée des salles, brumisation par salle (huiles essentielles...)
- **L'hygrométrie**
- **La lumière** : durée, fréquence, intensité, spectre lumineux...



LES RÉPONSES MESURÉES SUR L'ANIMAL

- **L'activité des veaux** : déplacement, couchage, alimentation, réactivité...
- **La santé des veaux**
- **Les performances zootechniques**
- **La qualité des produits** : carcasse, viande, cuirs

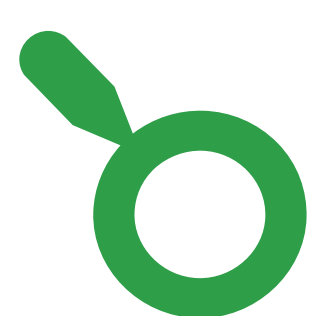




LE CIRVEAU : UNE VARIÉTÉ D'OUTILS DE MESURE

Des outils pour répondre aux différents
thèmes de recherches
sur le veau, de l'amont à l'aval

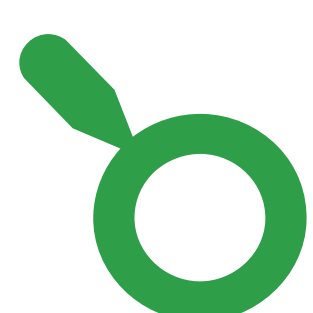
DES THÈMES DE RECHERCHE VARIÉS SUR LE VEAU



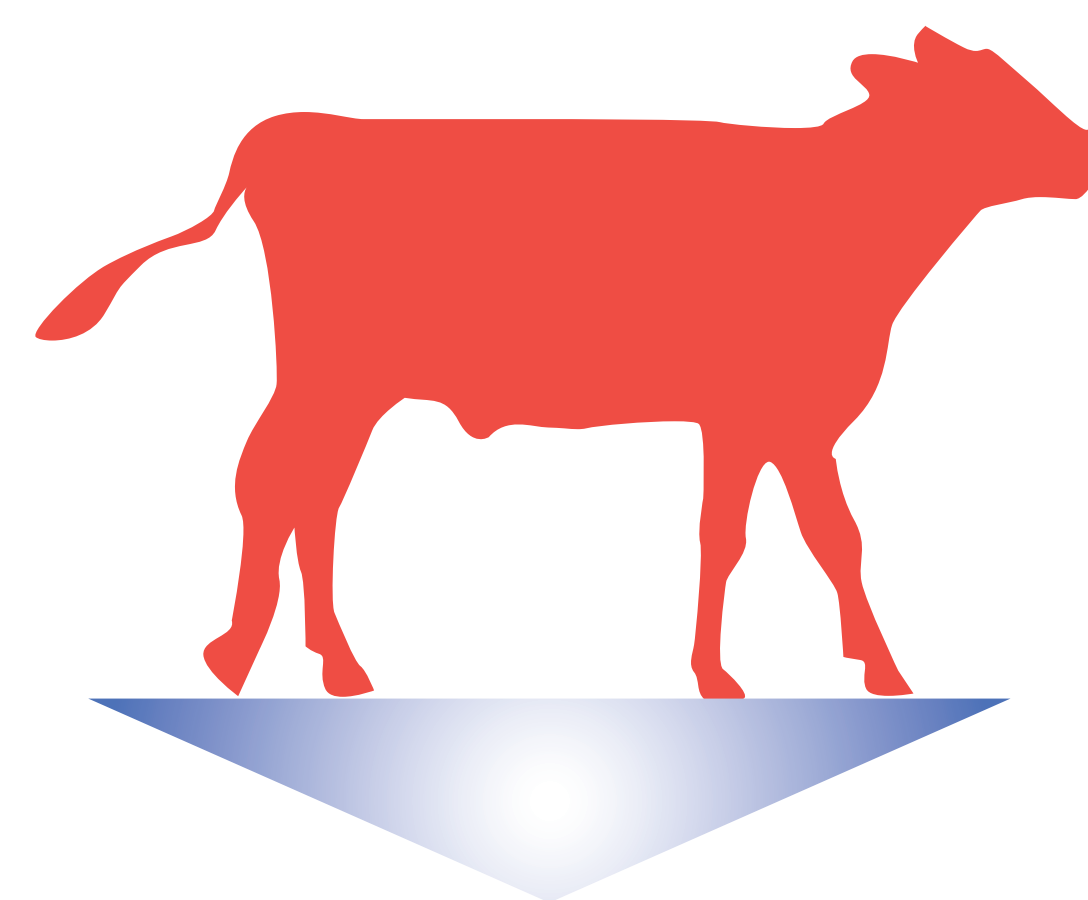
Le CIRVEAU peut tester et fournir des références techniques et économiques pour une grande variété de produits, qu'il s'agisse de nouvelles technologies pour l'élevage de précision, d'équipements et matériel, d'aliments et compléments alimentaires, de produits vétérinaires.



UNE GAMME COMPLÈTE DE MESURES



Grâce à ses équipements spécialisés et à ses compétences internes, le CIRVEAU peut réaliser des mesures sur l'animal, l'alimentation, l'ambiance, l'environnement ou encore les produits.



DES MESURES SUR L'ANIMAL	DES MESURES SUR L'AMBIANCE ET L'ENVIRONNEMENT	DES MESURES SUR L'ALIMENTATION	DES MESURES SUR LA QUALITÉ DES PRODUITS
Performances de croissance	Température	Consommations des aliments (eau, lait, solide)	Carcasses
Performances sanitaires	Hygrométrie	Analyses des valeurs alimentaires	Viandes
Comportement	Gaz (CO ₂ , CH ₄ et NH ₃ ...)		Cuir
Analyses sanguines	Lumière		Abats
Propreté des cuirs	Quantité et qualité des effluents		
Composition des fèces et des lisiers			



LE CIRVEAU : UN OUTIL DE RECHERCHE POUR DES RÉFÉRENCES SUR LES VEAUX ISSUS DE L'ÉLEVAGE LAITIER

Des essais sur mesure, pour répondre aux problématiques sur le veau laitier

DIFFÉRENTS TYPES DE VEAUX POUR DIFFÉRENTES CONDUITES

DES TYPES GÉNÉTIQUES VARIÉS

- Veaux de races pures (Prim'Holstein, Montbéliarde, Normande...)
- Veaux croisés (race laitière x race à viande)

DIFFÉRENTES CATÉGORIES D'ÂGE À L'ENTRÉE

Standards (14 jours) / plus jeunes (dès 2 à 3 jours) / plus âgés (après 35 jours)



DES CONDUITES DIVERSIFIÉES

- Sur caillebotis / sur litière
- En bâtiments fermés et ventilés / en bâtiments semi-ouverts / avec accès extérieur
- En veaux de boucherie (engraissement jusqu'à l'abattage) / en veaux d'élevage (jusqu'au sevrage)
- Avec des rations alimentaires variées

DES MÂLES OU DES FEMELLES

UN OUTIL AGRÉÉ

La structure

Agrément préfectoral au titre de l'expérimentation animale et de l'utilisation des animaux à des fins scientifiques

Le personnel

Formations initiales et continues à l'expérimentation animale

Les projets

Autorisation par le ministère de la recherche, après soumission au comité d'éthique

Le Crédit Impôt Recherche

Des travaux éligibles

LE DÉROULÉ D'UN ESSAI

L'analyse préalable

Echanges avec le partenaire sur la problématique

L'établissement du protocole

Contexte, questionnement, matériel et méthode, mesures, analyses

Mise en place de l'essai

Application du protocole et suivi au quotidien

Finalisation

Analyse et présentation des résultats au partenaire, rédaction d'un compte-rendu d'essai

COÛT D'UN ESSAI AU CIRVEAU

Coût expérimental fixe, dépendant du type de bâtiment, ajusté aux types de mesures



Le risque zootechnique
Écart entre la marge de production réalisée et la marge attendue, calculé en fin d'essai



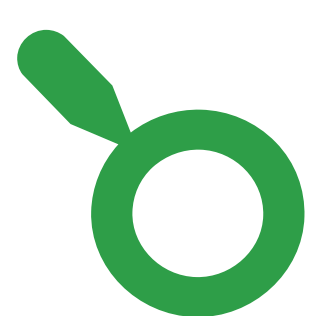
L'adhésion au CIRVEAU



LA VENTILATION "CENTRALISÉE" EN TEST SUR LES VEAUX

Un système de ventilation innovant pour les éleveurs de veaux de boucherie

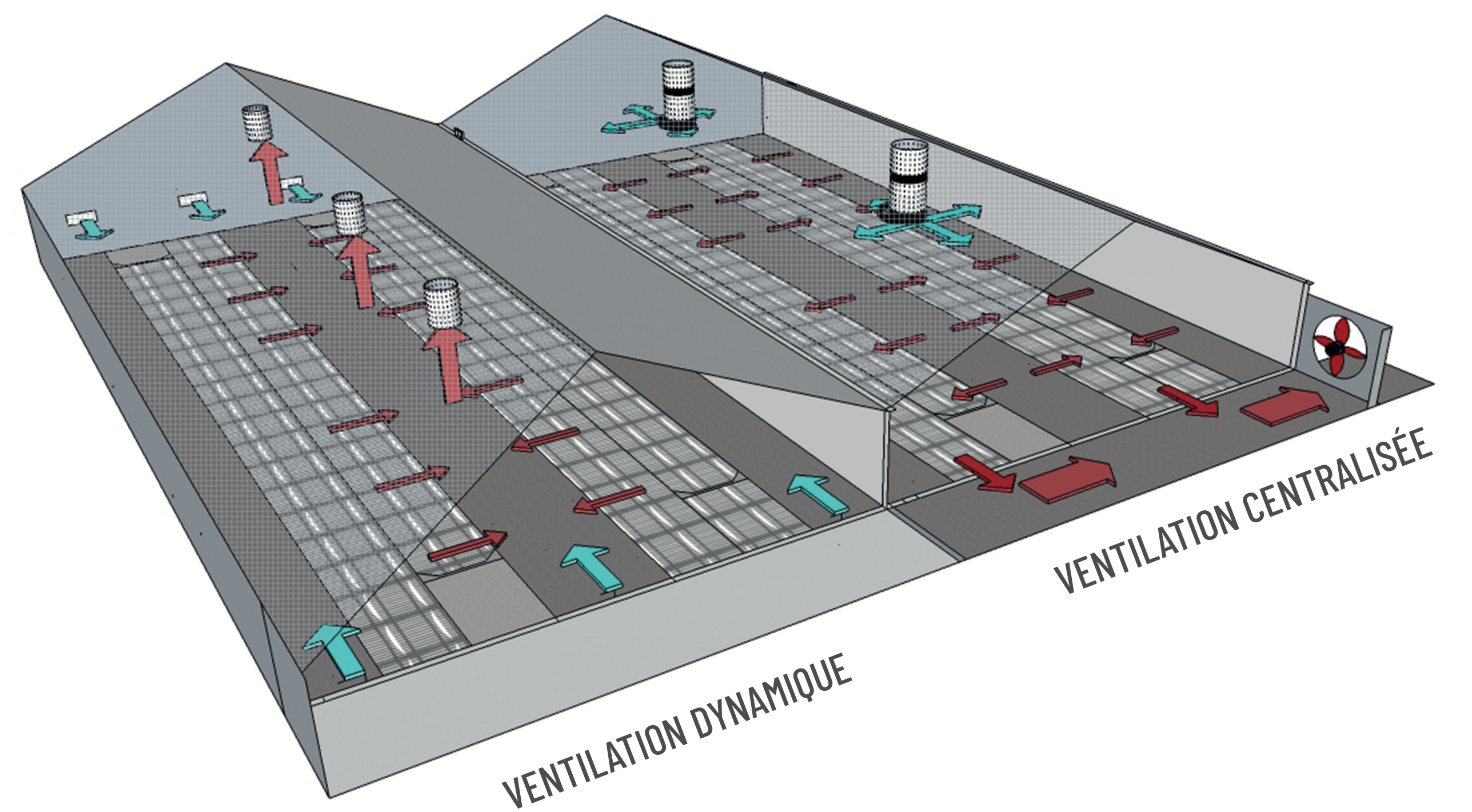
DEUX SALLES, DEUX AMBIANCES !



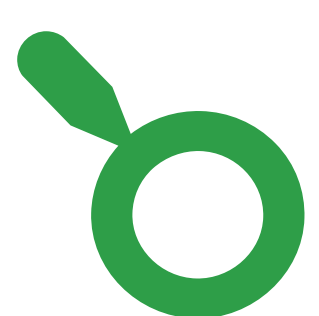
Au CIRVEAU, le DIGI'Bat peut accueillir 192 veaux répartis dans deux salles de 96 places qui se différencient sur leur mode de ventilation.

L'une des salles est pourvue d'une ventilation centralisée alors que la seconde salle est ventilée de façon « conventionnelle » identique à celle rencontrée dans les élevages commerciaux.

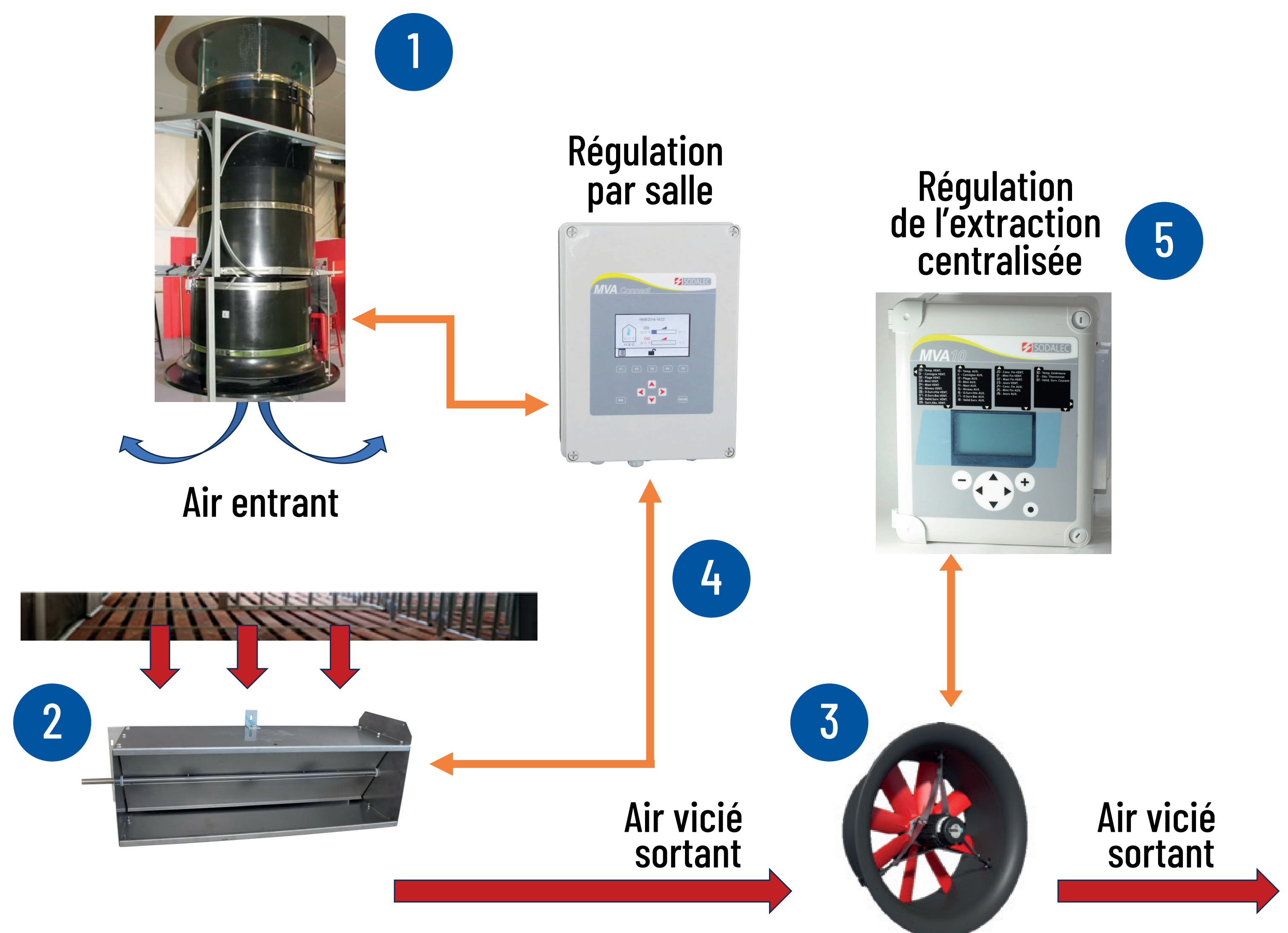
La ventilation centralisée est un système très répandu en filière porcine mais encore jamais étudié en filière veau de boucherie.



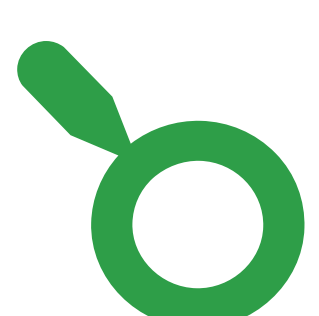
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



En ventilation centralisée, une gaine unique, située sous les caillebotis, collecte l'air vicié de tout le bâtiment et l'extrait à l'aide d'un ou deux blocs d'extraction équipés de turbines.



AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE LA VENTILATION CENTRALISÉE



La ventilation centralisée permet non seulement d'améliorer sa maîtrise de l'ambiance mais offre également la possibilité de filtrer l'air à la sortie des bâtiments, ce qui diminue les nuisances olfactives et les poussières. En revanche, elle implique un investissement initial plus important pour les éleveurs.

AVANTAGES

- Pas d'influence du vent sur le ventilateur extracteur
- Amélioration des circuits d'air
- Possibilité de traiter l'air en sortie
- Extraction de l'air sous caillebotis (moins de NH3)

INCONVÉNIENTS

- Coût d'investissement (+ 5 %)
- Une régulation un peu plus complexe
- Consommation énergétique