

Journée AFZ

Elevage de précision – Cati Sicpa



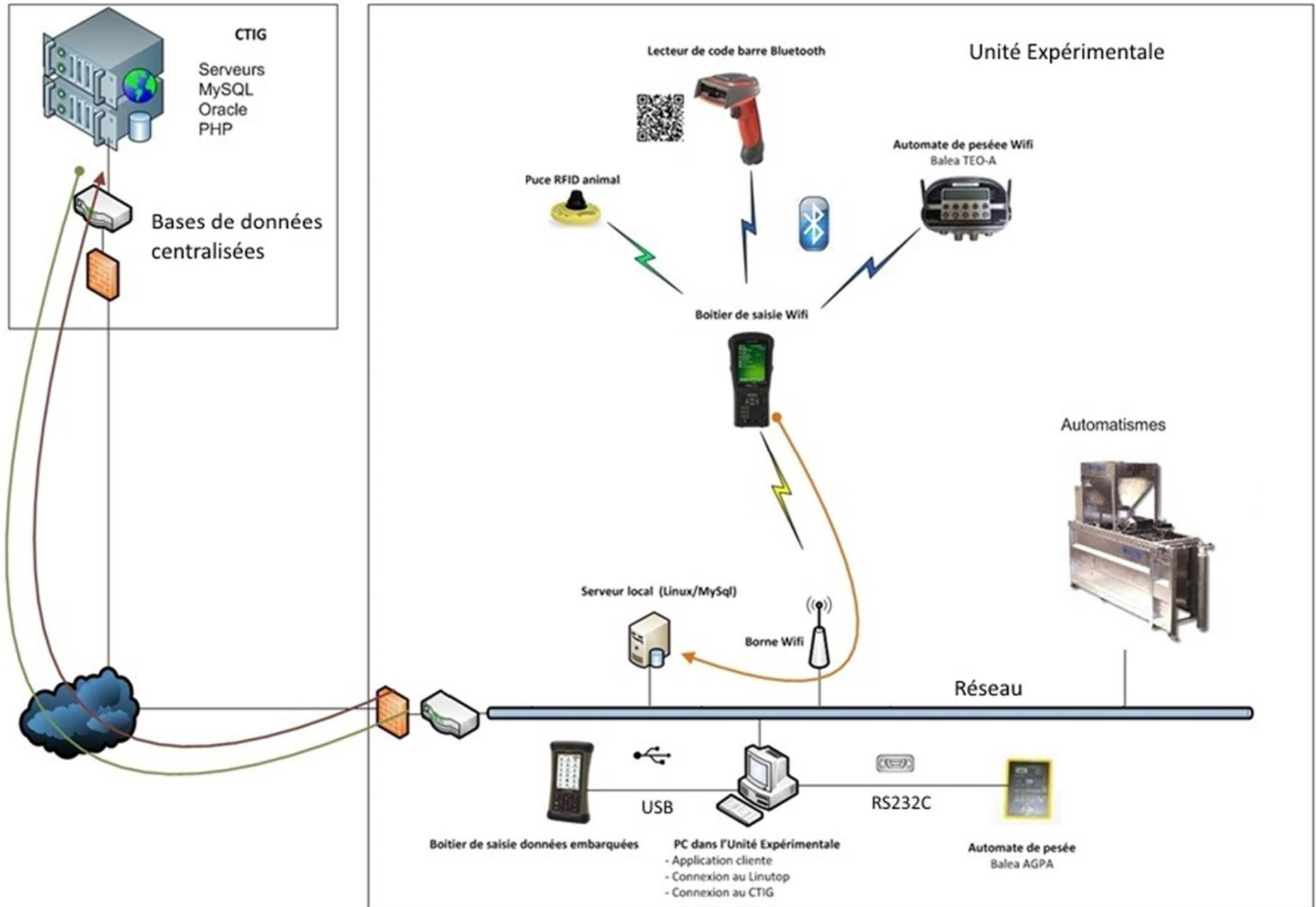
Le contexte

Cati: Centre Automatisé du Traitement de l'Information
Regroupement d'informaticiens

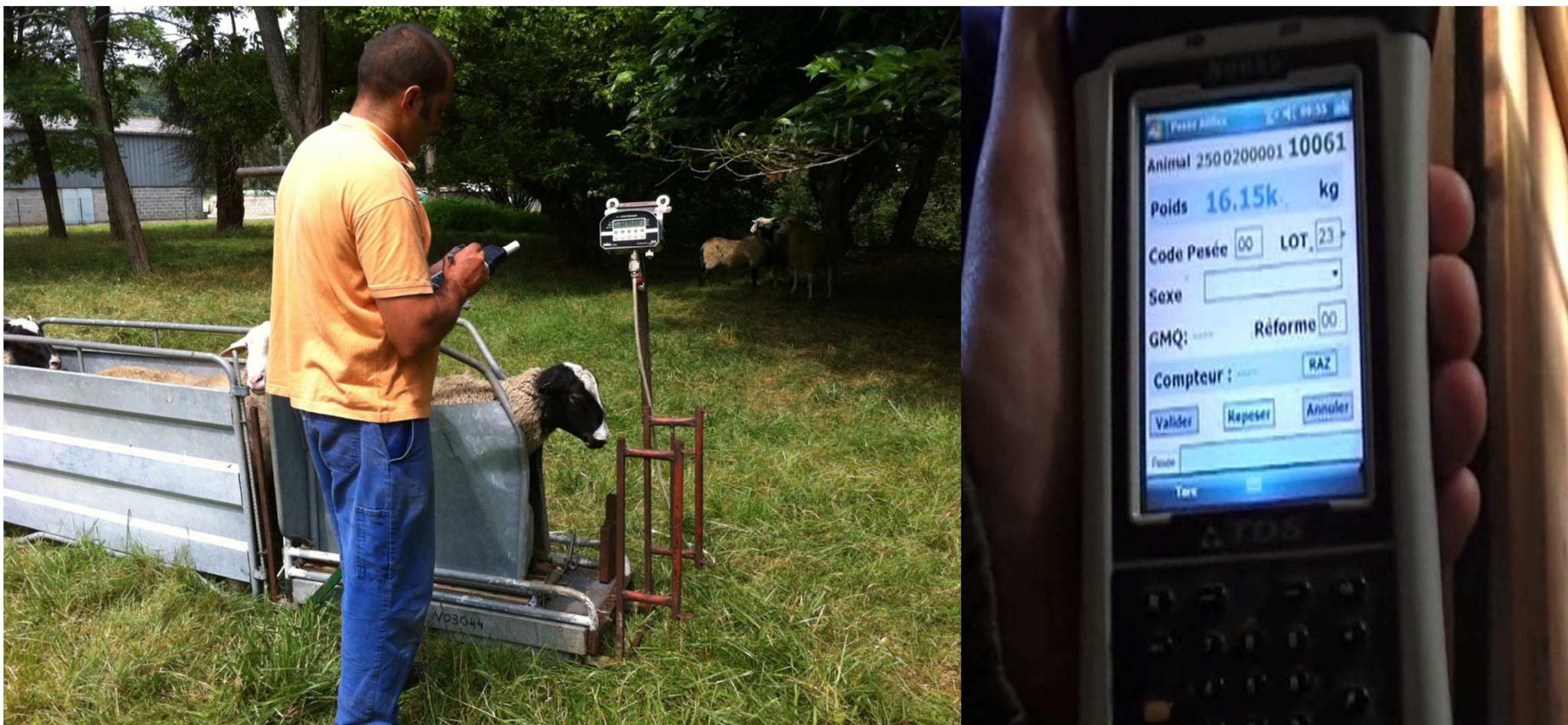
SICPA: Systèmes d'Information et Calcul pour le Phénotypage Animal
25 informaticiens au service de la communauté scientifique des départements de GA (Génétique Animale) et de Phase (Physiologie Animales et Système d'Élevage)

| | Lapins | Porcins | Bovins | Volailles | Petits Ruminants | Poissons |
|-------------------|--------|---------|--------|-----------|------------------|----------|
| Outils de saisie | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Id électronique | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Expérimentations | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| TraceAppli | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Alimentation | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Sanitaire | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Gestion parcelles | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Organisation technique d'un Système d'Information



Pesée de l'animal, toutes espèces



Matériel: PDA + automate de pesées, reliés en Bluetooth.

Liaison WiFi entre le PDA et un serveur.

Saisie automatique: identification et poids de l'animal, validation de l'utilisateur.

Autonomie électrique.

Enregistrement des mise-bas



**Matériel: PDA + automate de pesées (2 plateaux), reliés en Bluetooth.
Liaison WiFi entre le PDA et un serveur.
Saisie automatique: identification et poids de l'animal.**

Le parc de tri : aide à la gestion de l'élevage

Chantier de tri

C:\borland6\Wfilan\animexpe.txt 427 Enregistrements

| | | | | |
|--------|-------|---|--|---|
| 000129 | 24 | [101] PRELEVEMENTS DE | | 1 |
| 000178 | 23 | [104] COLOSTRUM ET LAIT | | 2 |
| 000215 | 53 | [98] RECHERCHES DE MAP | | 2 |
| 000219 | 53 | [98] RECHERCHES DE MAP | | 2 |
| 000268 | 53 | [98] RECHERCHES DE MAP | | 2 |
| 000322 | 23 | [104] COLOSTRUM ET LAIT | | 2 |
| 000513 | 53 | [98] RECHERCHES DE MAP | | 2 |
| 000845 | 24 53 | [101] PRELEVEMENTS DE [98] RECHERCHES DE MA | | 1 |
| 000864 | 24 | [101] PRELEVEMENTS DE | | 1 |

Animaux absents, porte : 3

Créer colonnes | Identification | Animaux à sélectionner | Animaux à éliminer

Animaux restant dans la liste

Porte

OK

Animaux absents

Porte

0 pour annuler

OK

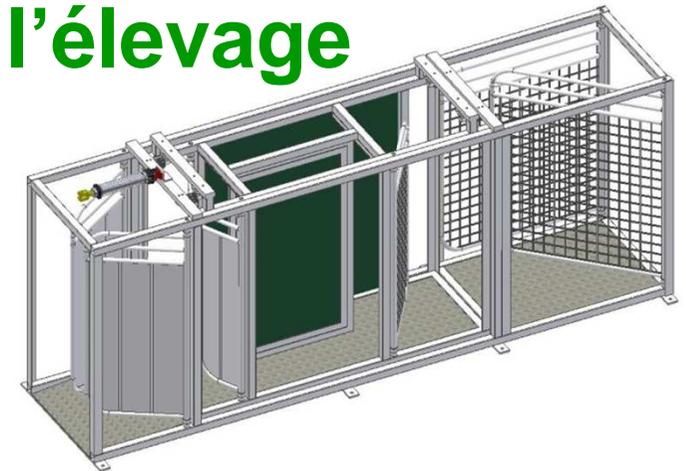
- Non sélectionné
- Id non sélectionné
- Id sélectionné
- Sélectionné
- Porte sélectionné

Supprimer la 1ère ligne

Annuler la dernière opération

Retour

OK



Pas d'enregistrement de données, fiabiliser le travail sur le terrain et diminuer la pénibilité des tâches.

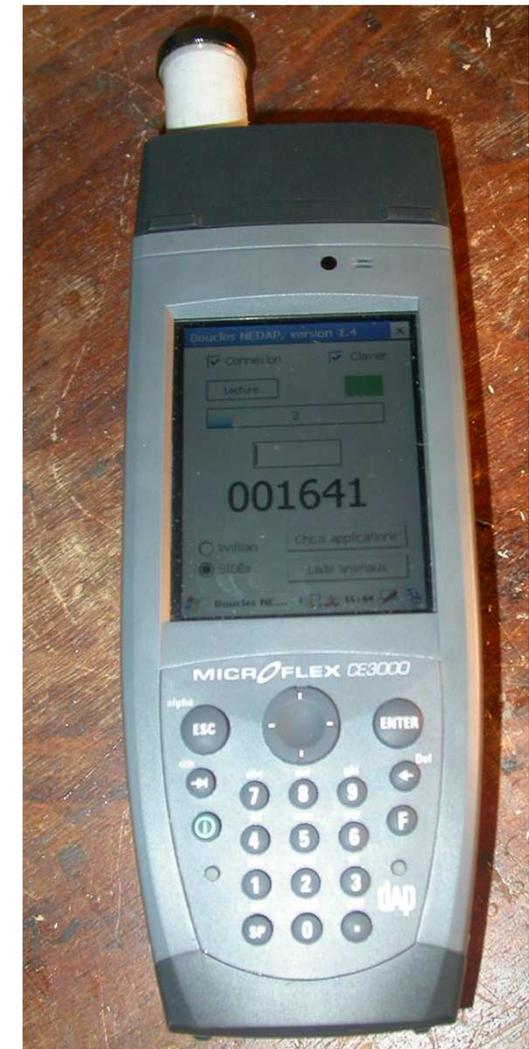
Application WifiLan : aide à la gestion de l'élevage



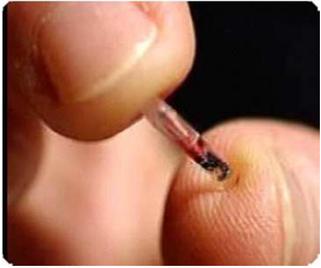
Animal Val

991327 Page 2 Page 3

| | |
|------------|------------|
| Race M | rom |
| PrP M | ARRVRQ |
| Lot Lutte | 18 |
| Male acc | IA ARR ARR |
| R - A - In | 0-7-6 |



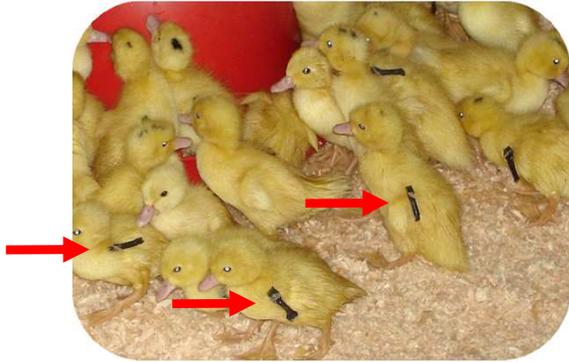
Pas d'enregistrement de données, liaison wifi entre le PDA et un serveur.
A l'identification, afficher les informations ou les consignes préparées sur le serveur.



Automatisme: Identification électronique



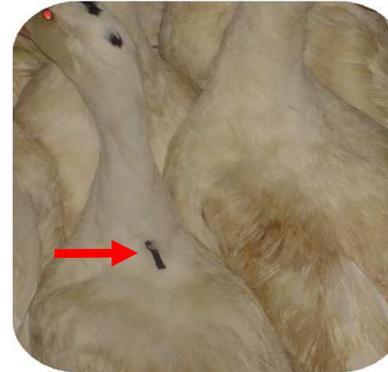
1 jour



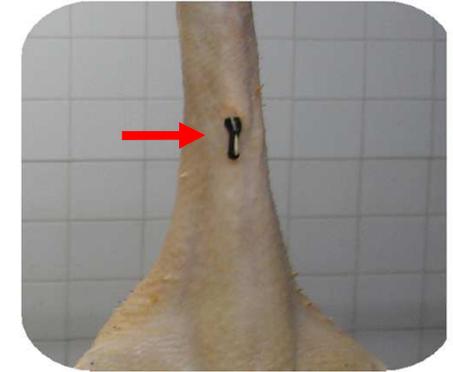
6 semaines



12 semaines



carcasse

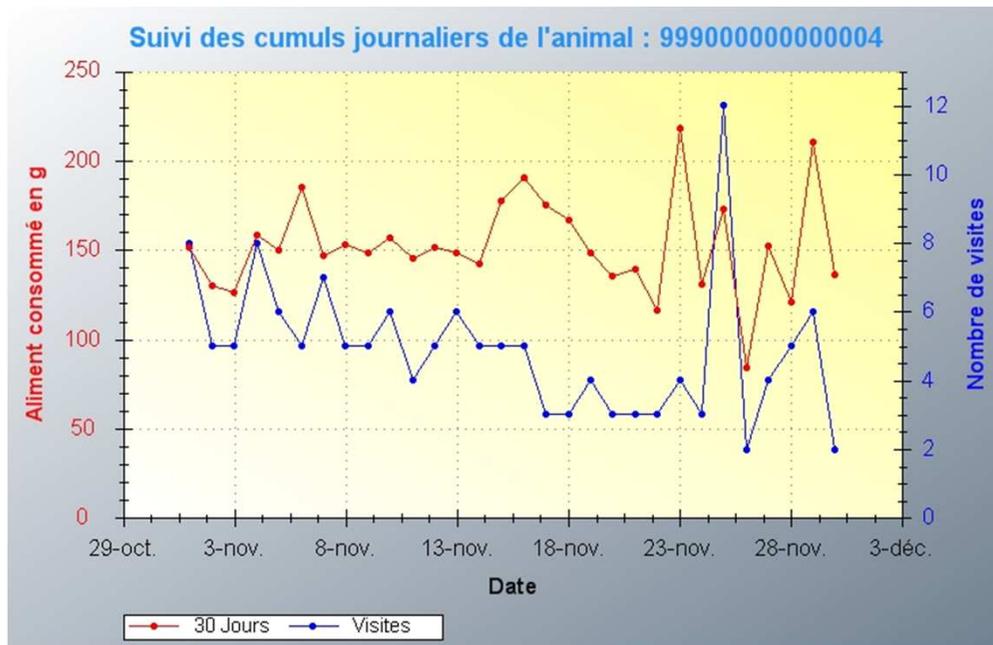


| | Nb posées | Nb perdues |
|------------------------------------|-----------|------------|
| <i>Bagues électroniques au cou</i> | 200 | 4 |
| <i>Bagues alaires classiques</i> | 200 | 6 |



Automatisme: mise au point d'un prototype

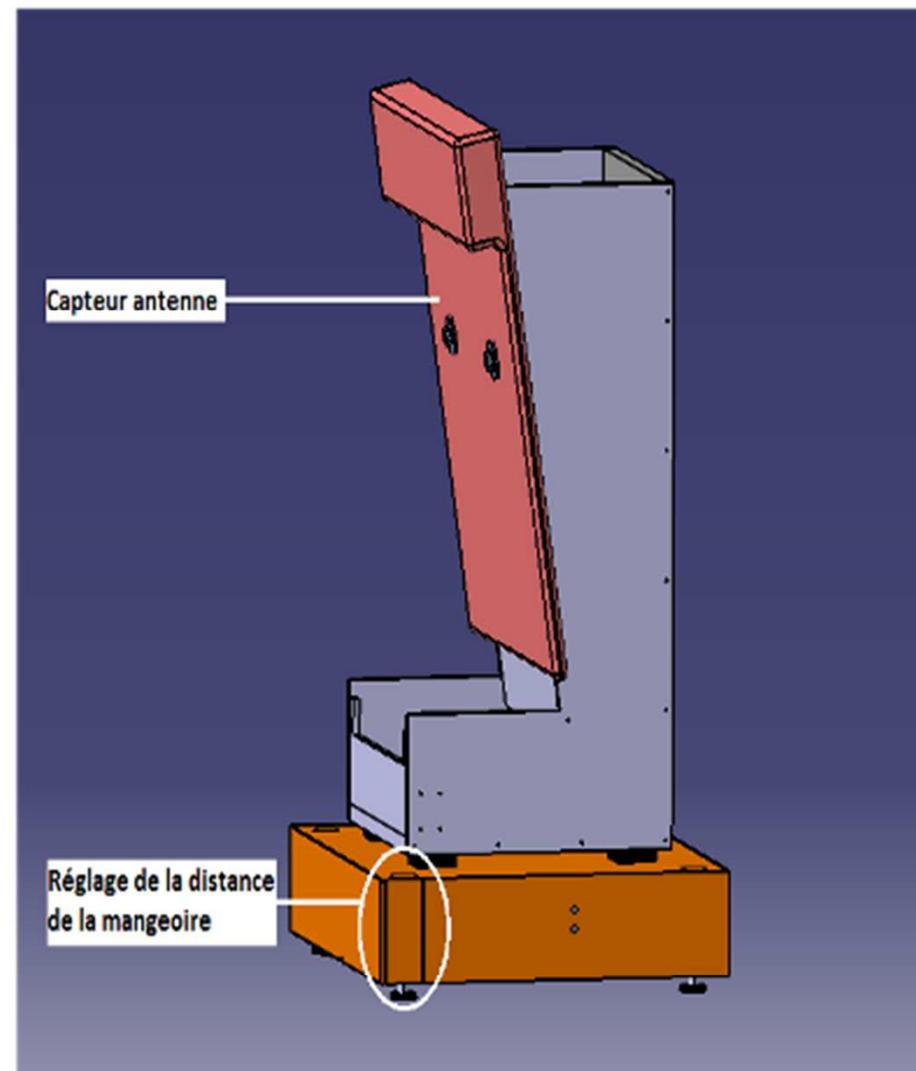
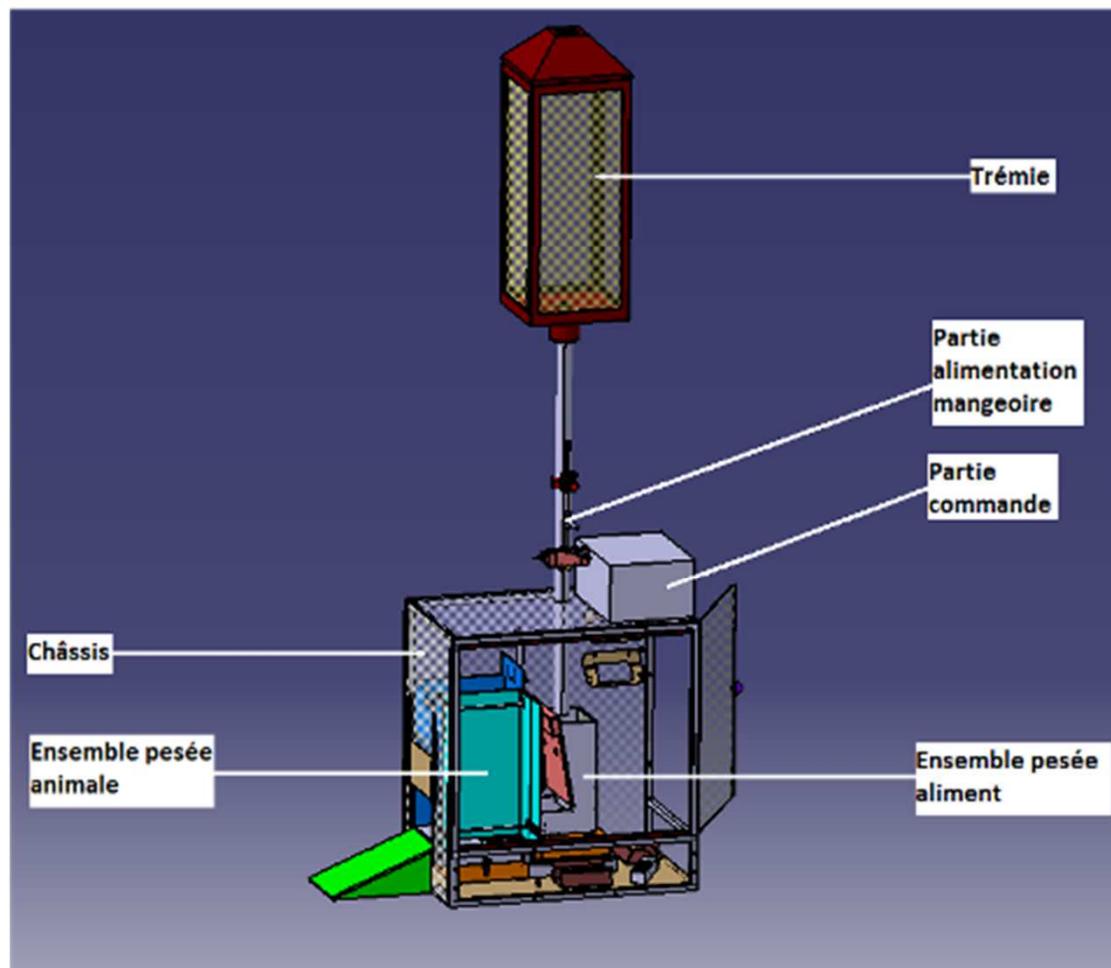
Mesure de la consommation individuelle d'aliment pour des palmipèdes élevés en lot



Distributeur Automatique de Concentrés
Collaboration UE Artiguères, UR Toulouse

Validation sur le terrain

Automatisme: étude d'industrialisation en interne



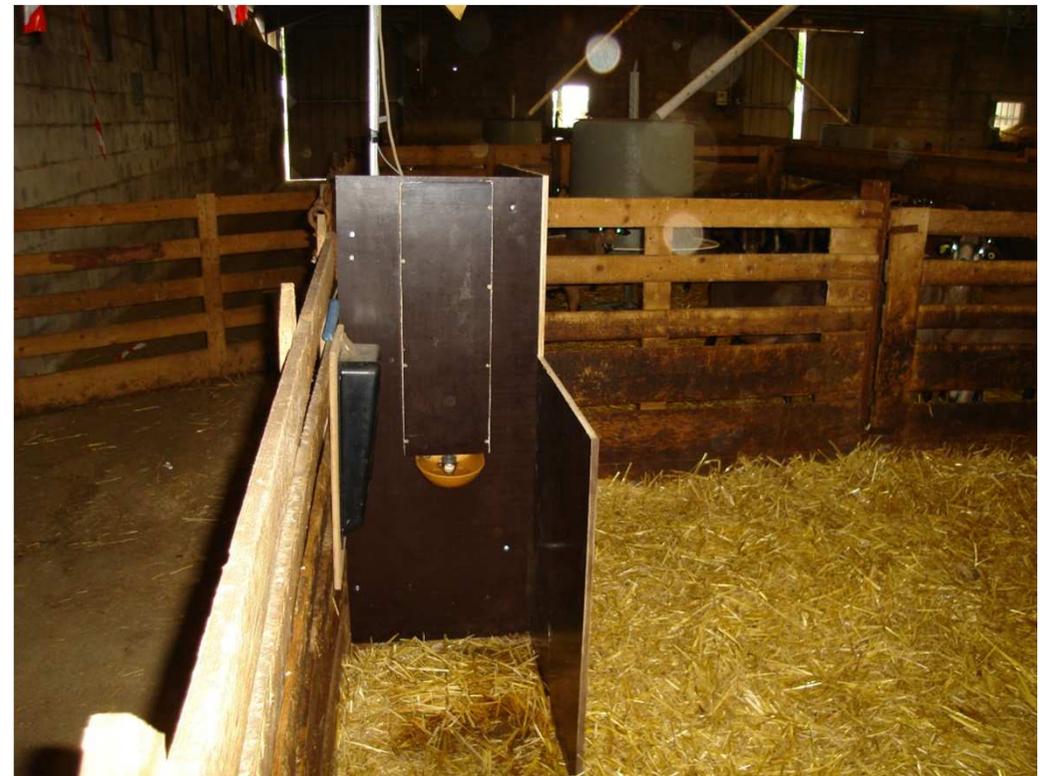
Automatisme: DAC palmipède, le résultat final



Automatismes petits ruminants: DAL, DH20 ...



Mesure de la consommation individuelle de lait



L'eau

| Stalle | ID | Qté lait bu | Date entrée | Date sortie | Durée |
|------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|-------|
| 1/tetine 4 | 26632872033 | 185 | 07/10/2016 08:07:48 | 07/10/2016 08:13:21 | 333 |
| 1/tetine 4 | 26632872067 | 105 | 07/10/2016 09:07:02 | 07/10/2016 09:09:09 | 127 |
| 1/tetine 4 | 26632872067 | 30 | 07/10/2016 09:09:13 | 07/10/2016 09:13:35 | 262 |
| 1/tetine 4 | 26632872113 | 110 | 07/10/2016 09:16:47 | 07/10/2016 09:23:29 | 402 |
| 1/tetine 4 | 26632872060 | 115 | 07/10/2016 09:23:29 | 07/10/2016 09:27:35 | 246 |
| 1/tetine 4 | 26632872030 | 15 | 07/10/2016 10:30:33 | 07/10/2016 10:32:55 | 141 |

Collaboration:
 UE Langlade, Grignon
 UR GenPhySE, MoSAR

Automatismes petits ruminants: DAF



Mesure de la consommation individuelle de fourrage

UE: la Sapinière (Bourges)
UR: GenPhySE (Toulouse)

DH20

DAC



DAF

Automatisme: GreenFeed

Société C-Lock

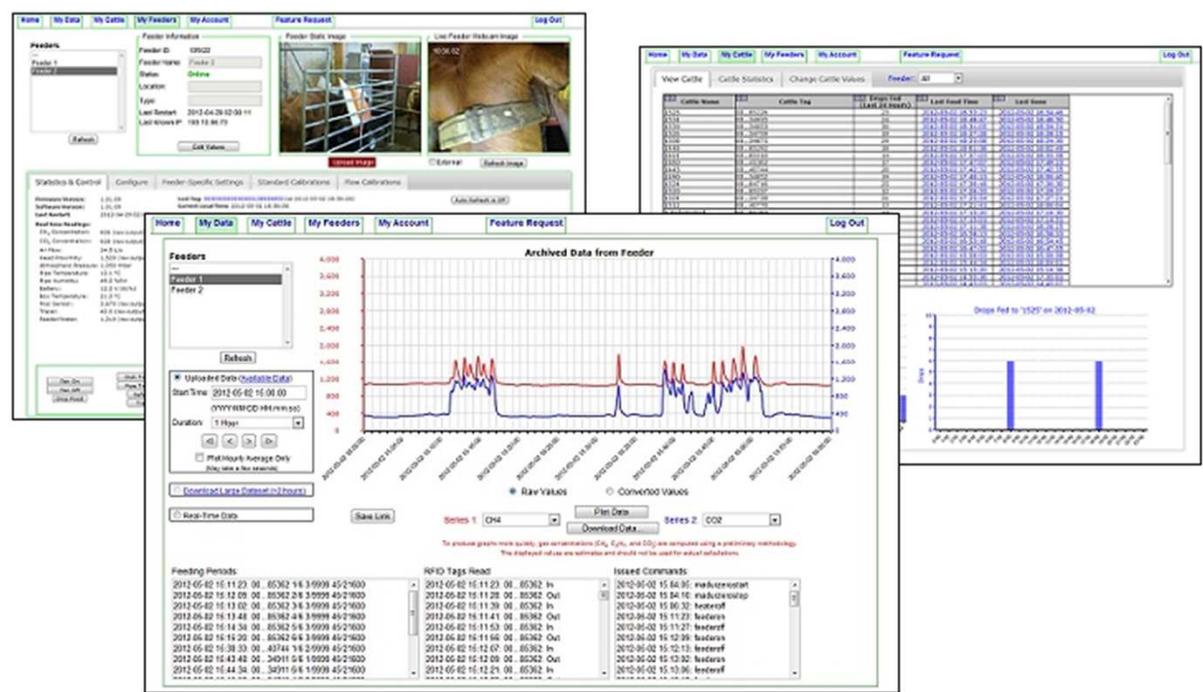


DAC

Mesure des émanations de Méthane (CH₄) et du dioxyde de carbone (CO₂)

Bourges:
Bovins, ovins(bientôt)

Base de données au CTIG



Conclusion

- Volume de données qui augmente : orientation vers des technologies NoSQL pour la mise à disposition des données aux scientifiques
- Beaucoup de capteurs ⇨ Attention à la métrologie (étalonnage, vérification ...)
- Demande de nouvelles mesures liées au comportement animal

- **bonne sociabilité :**
intégration dans troupeau,
facilitations sociales



Mesures individuelles
(test du couloir, test du manège)

- **faible réactivité à l'homme:** faciliter le travail,
diminuer les réactions de stress



Relation Homme-Troupeau
(facilité de travail en lot)

- **aptitudes maternelles**
relation mère/jeune



et donc nouveaux capteurs: accéléromètre 3D, radar ...
Besoin fort en interprétation des données brutes