



# L'appropriation des nouvelles normes Systali par Systool Web

**P. Chapoutot (AgroParisTech)**

**O. Martin (INRA – MoSAR)**



## Plan de la présentation

- **Objectifs de Systool Web**
- **Organisation de Systool Web**
  - *Volet pédagogique de présentation du modèle*
  - *Volet calculs de la valeur des aliments & des Rations*
- **Utilisation de Systool Web**
- **Evolution et perspectives**



## Objectifs de Systool Web



## Objectifs de Systool Web

- **Représentation du nouveau modèle des apports Systali**
  - ✓ De nouveaux concepts avec de nouvelles équations
  - ✓ Des calculs un peu plus complexes (boucle itérative)
- **Forte demande de la profession :**
  - ✓ Firmes-Services, Instit. Techn., Contr. laitier, Struct. Dévelop., Enseign. & Recherche...
  - ✓ Appropriation des nouveaux concepts
  - ✓ Utilisation du modèle sur des rations-types
  - ✓ Intégration des équations dans les outils
- **Outil simple, transitoire, sans trop de sophistication**
  - ✓ → Evolution vers Prev@lim et INR@tion
- **Développement de Systool Web :**
  - ✓ Conception par AgroParisTech & MoSAR
  - ✓ Développement par Prestataire de Services (AES)
  - ✓ Financement AFZ et cotisations des utilisateurs



## Organisation de Systool Web

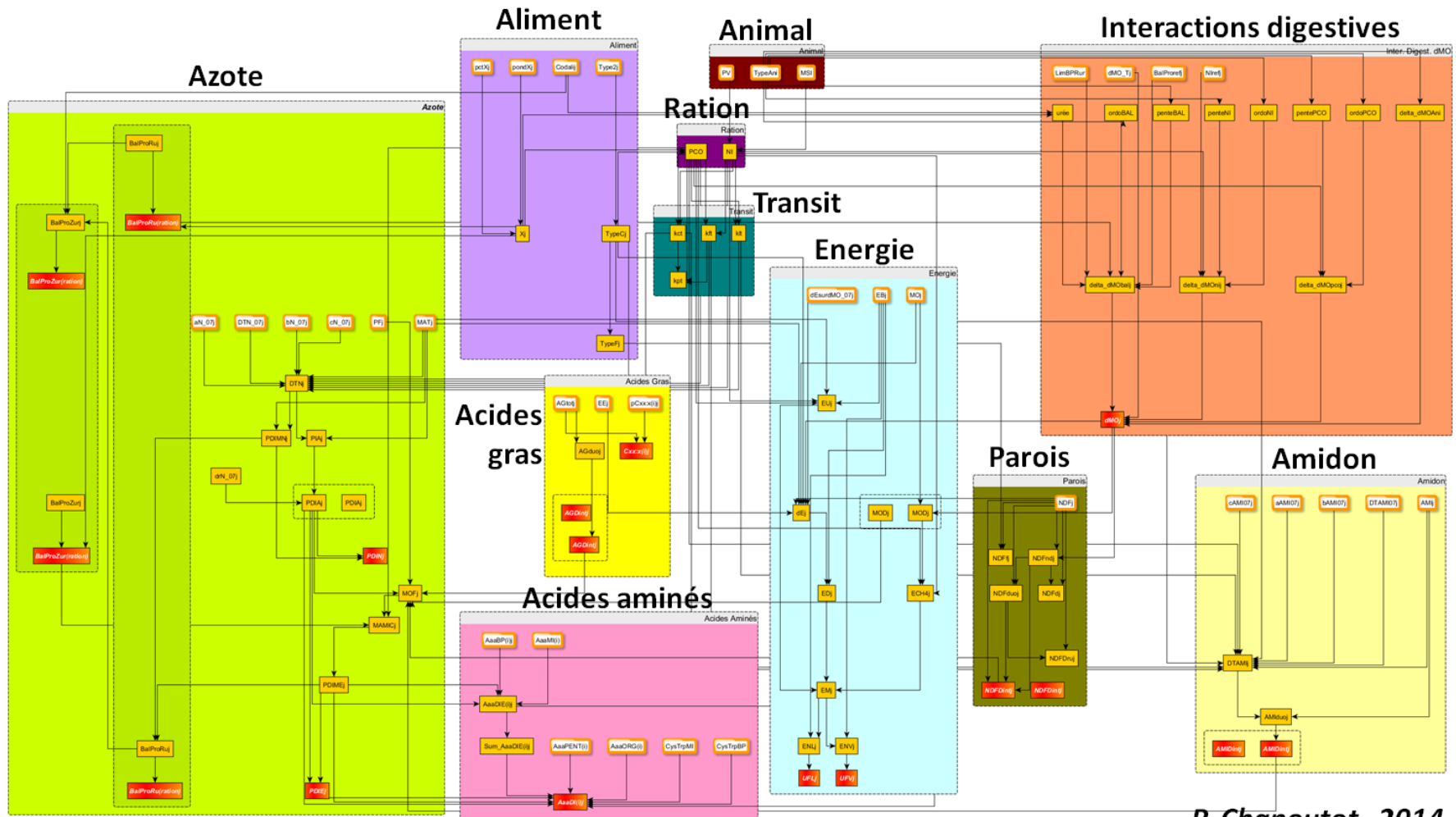
- Volet pédagogique de présentation du modèle des apports
- Volet calculs de rations avec les données des utilisateurs



## *Volet pédagogique*



## Domaines du modèle "Aliments"



P. Chapoutot, 2014

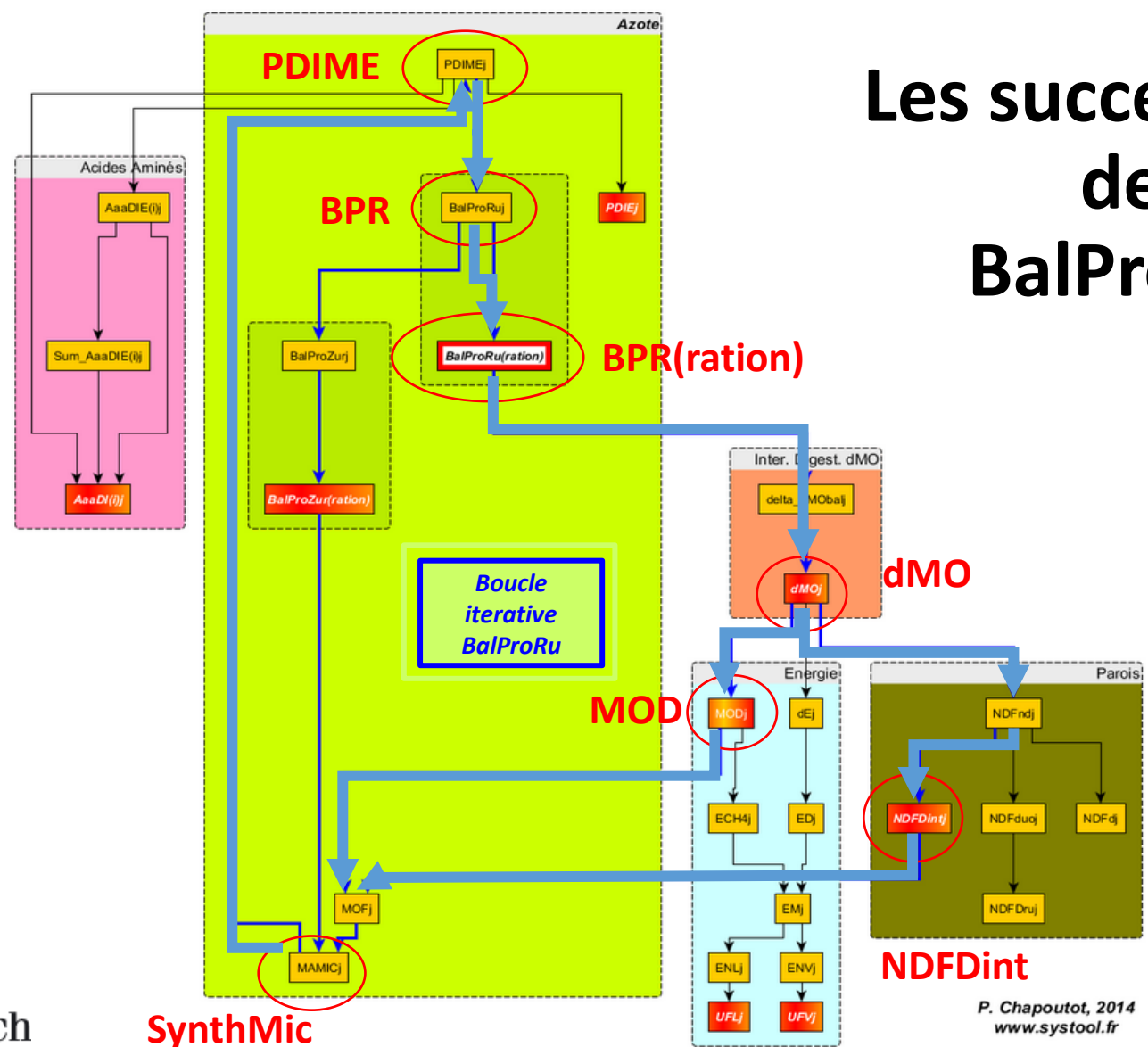
[www.systool.fr](http://www.systool.fr)





Modèle Aliments / Azote / Successeurs / BalProRu(ration)

- Domaine
- Voisinage
- Préécesseurs
- **Successeurs**
- Equation
- Graphique
- **BalProRu(ration)**
- BalProRuj
- BalProZur(ration)
- BalProZurj
- DTNj
- MAMICj
- MATj
- MOFj
- PDIAj
- PDIEj
- PDIMEj
- PDIMNj
- PDINj



## Les successeurs de BalProRu





## Représentation du modèle des apports

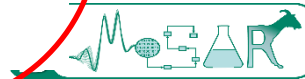
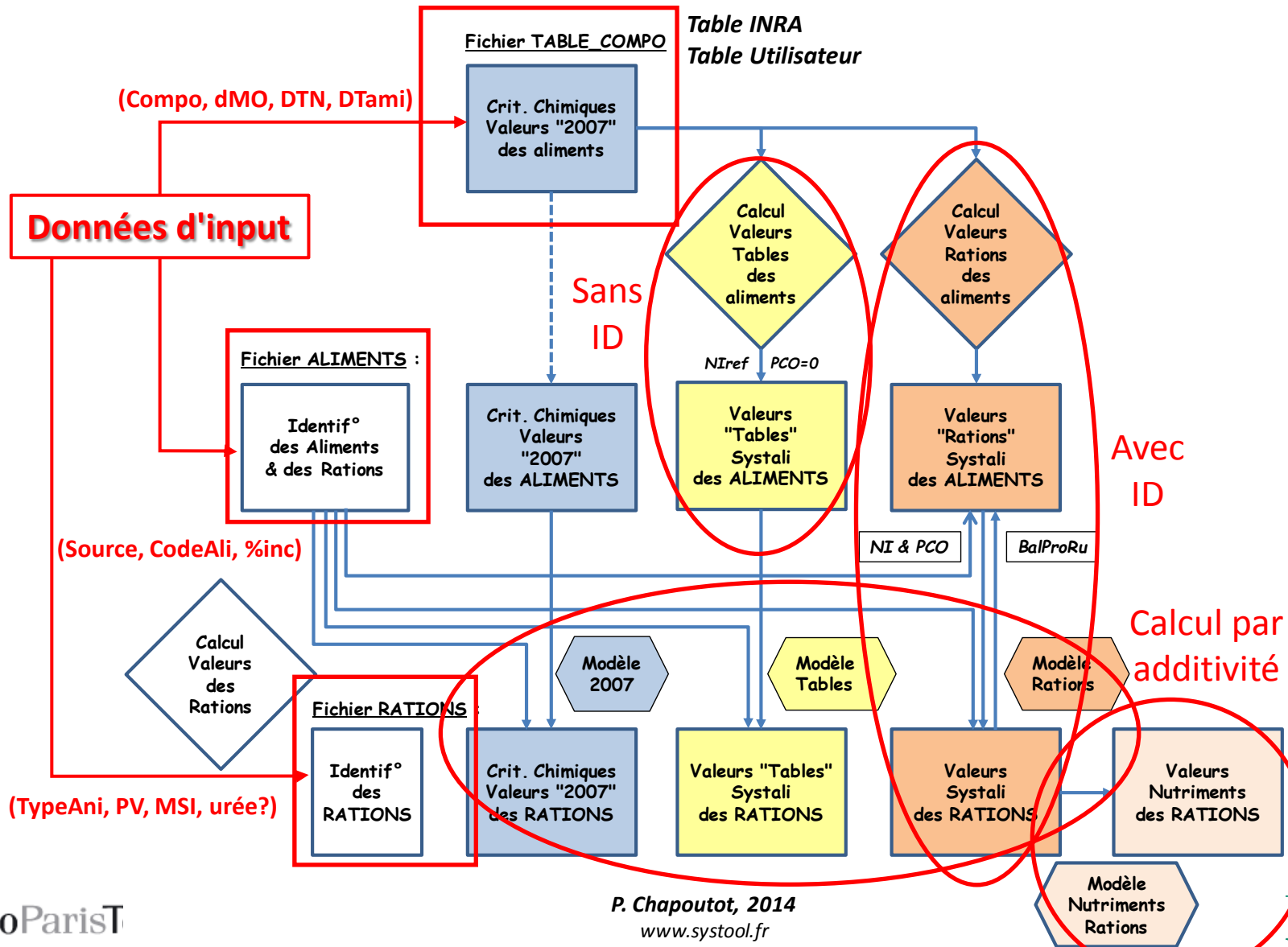
- 2 modules : Valeurs des Aliments et Valeurs des Rations
- Variables regroupées en domaines (énergie, azote,...)
- Représentation de l'enchaînement des variables selon les équations du modèle :
  - Diagrammes de voisinage, de prédécesseurs, de successeurs
- **Description détaillée des équations**
- **Illustrations des principales relations**



## **Volet** ***Calculs de rations***

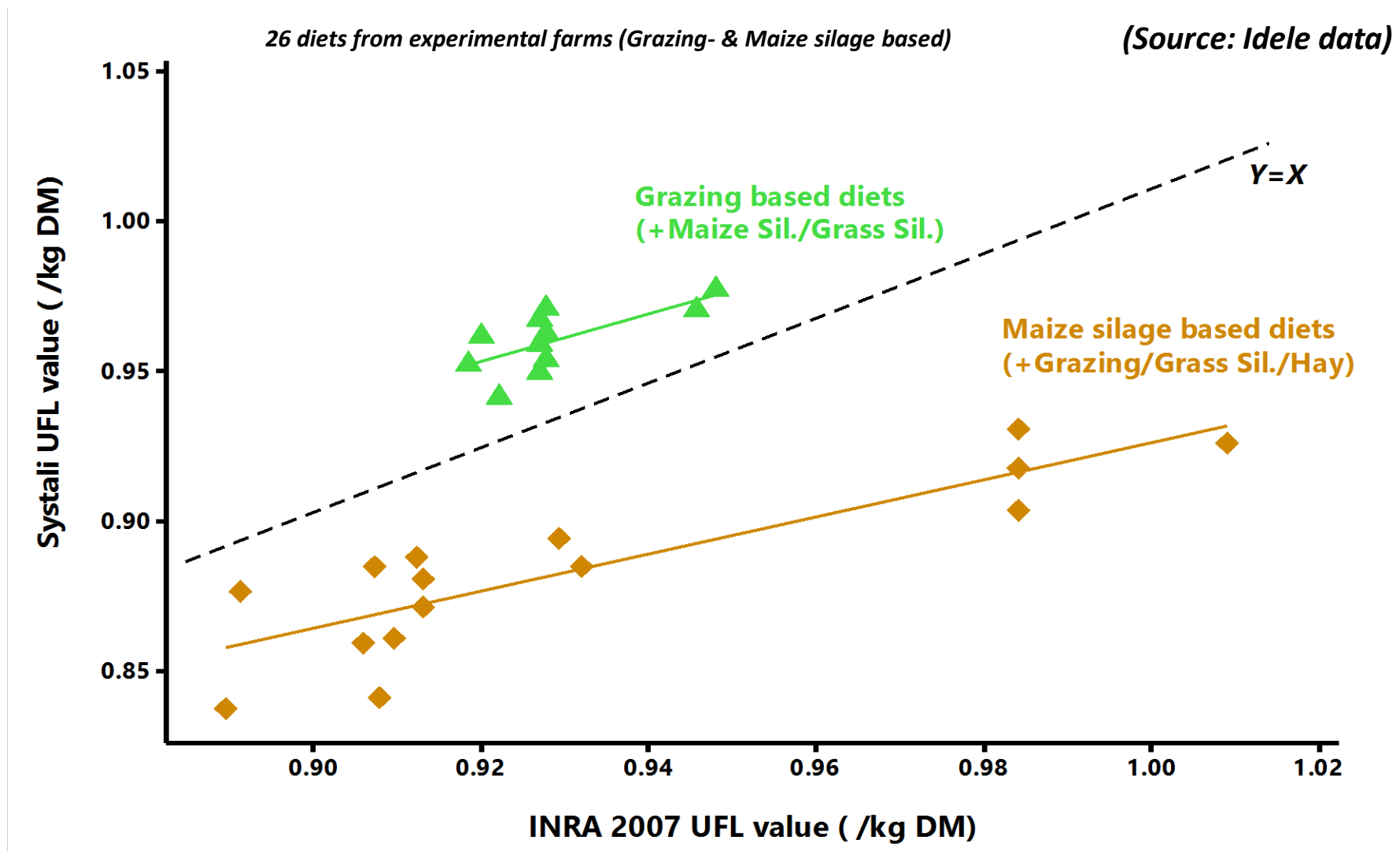


## Principes de calculs Systool Web





## Valeurs UFL des rations "Systali" vs "2007"

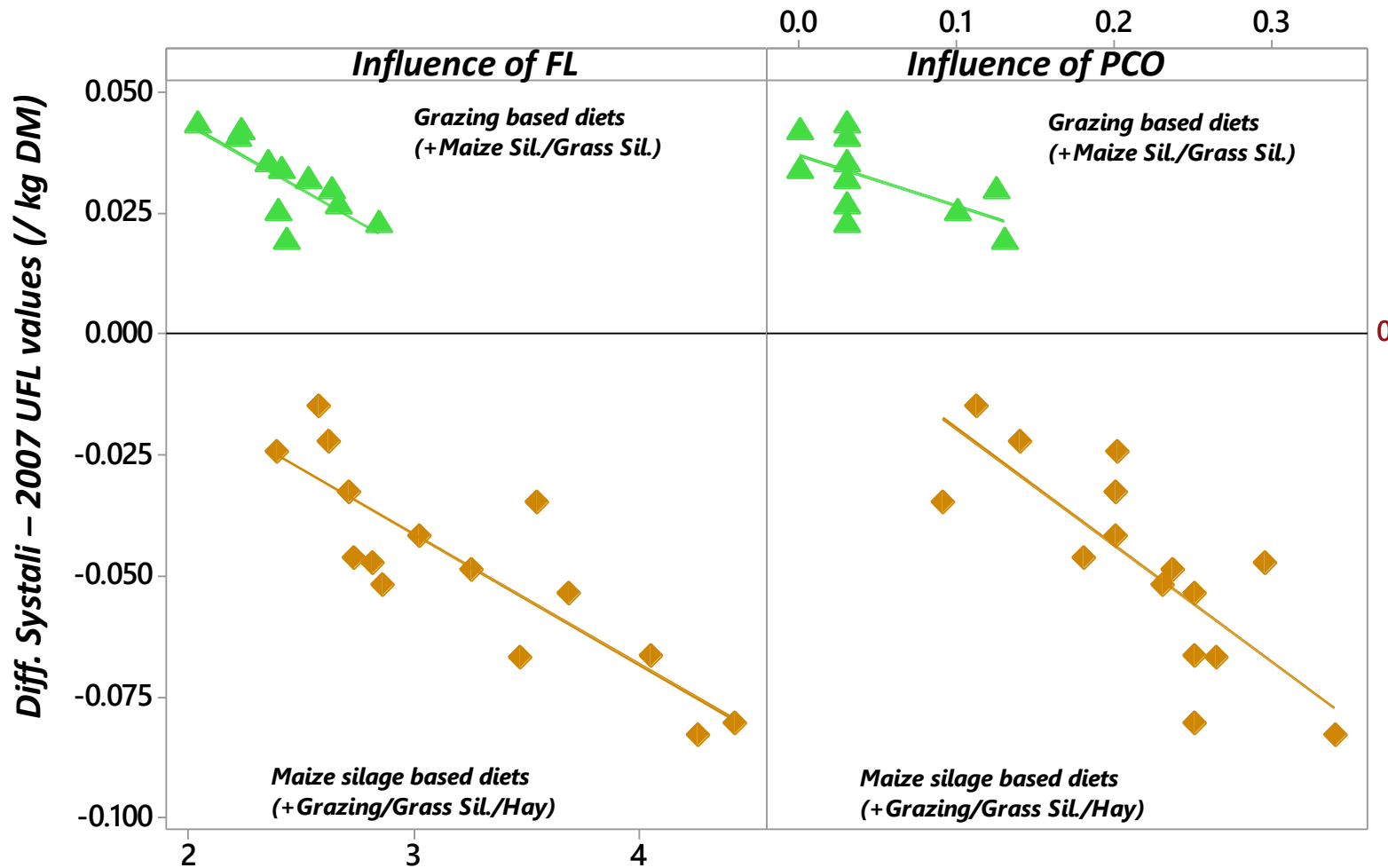




## Influence de NI et PCO sur les écarts UFL (Systali - 2007) des rations

(Source: Idele data)

26 diets from experimental farms (Grazing- & Maize silage based)





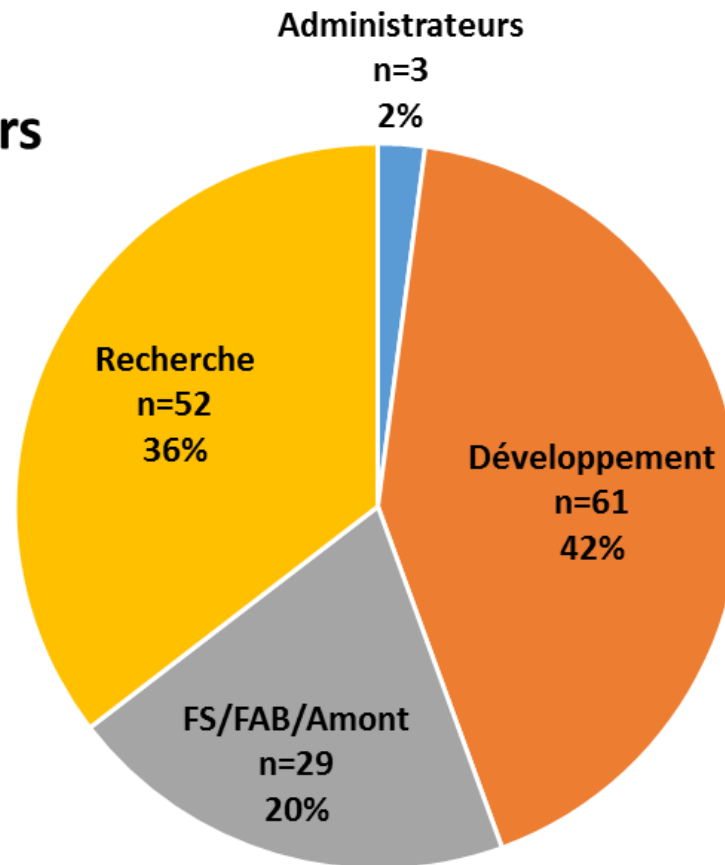
## Systool Web en quelques chiffres

*Rapport des connexions du 01/09/2014 au 09/12/2015*



## Comptes utilisateurs

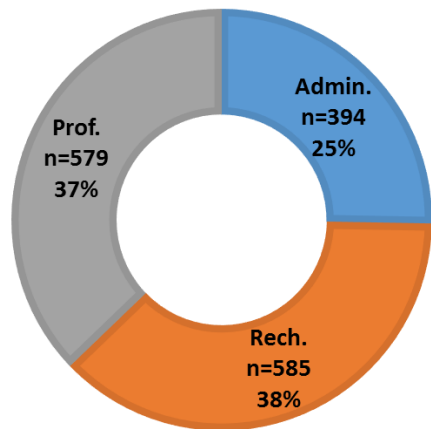
**28 Entités**  
**144 utilisateurs**







## Connexions (01/09/14 – 09/12/15)



TOTAL  
1558 CONNEXIONS  
(90 UTILISATEURS)

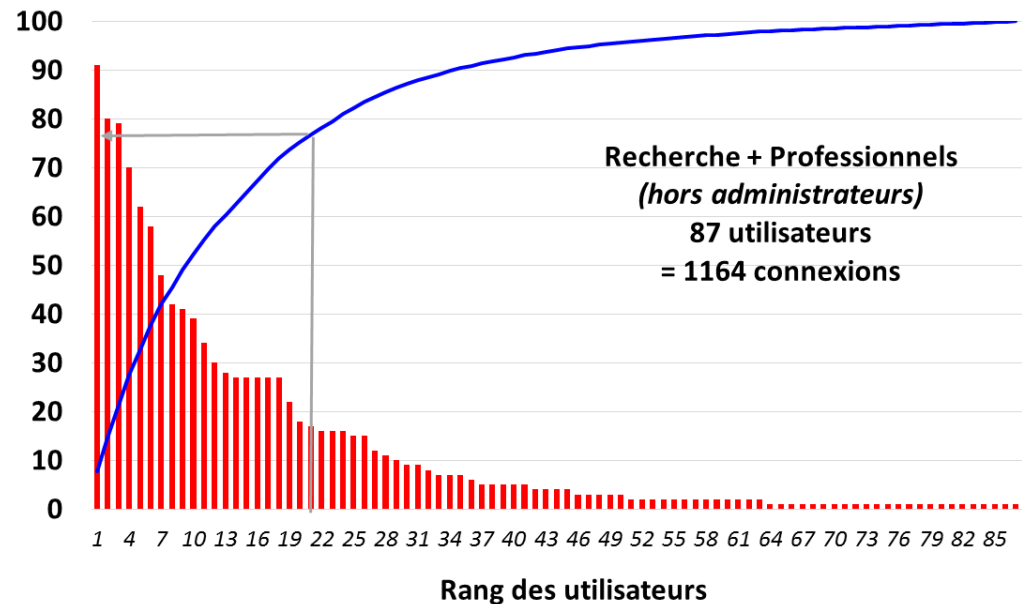
Type\_User

Administrateur

Recherche

Professionnels

### Répartition du nb de connexions par utilisateur



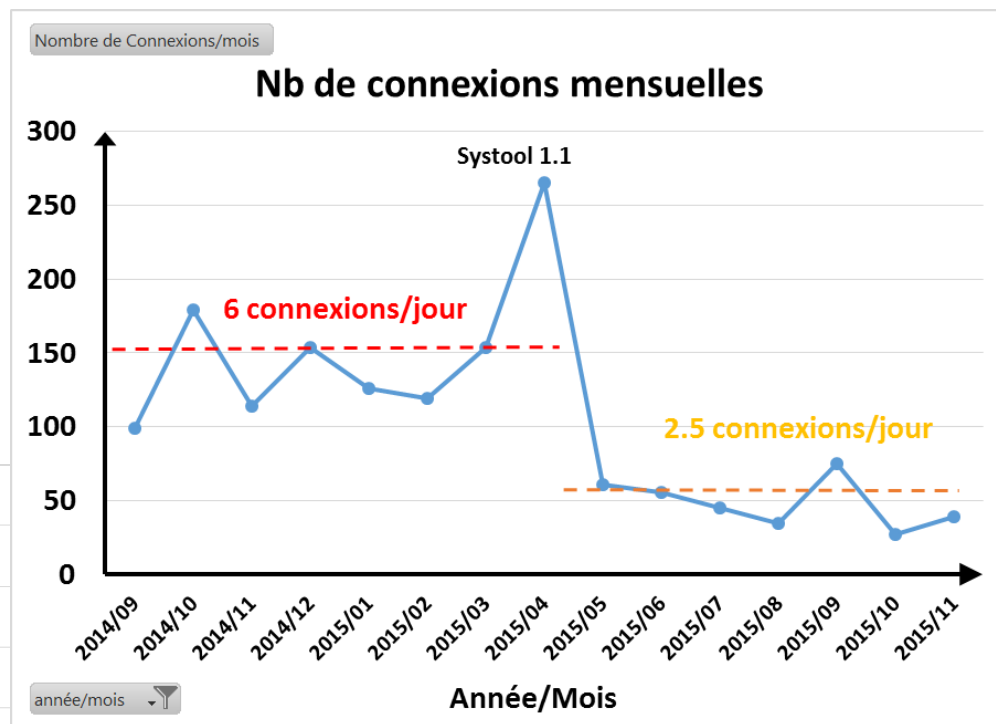
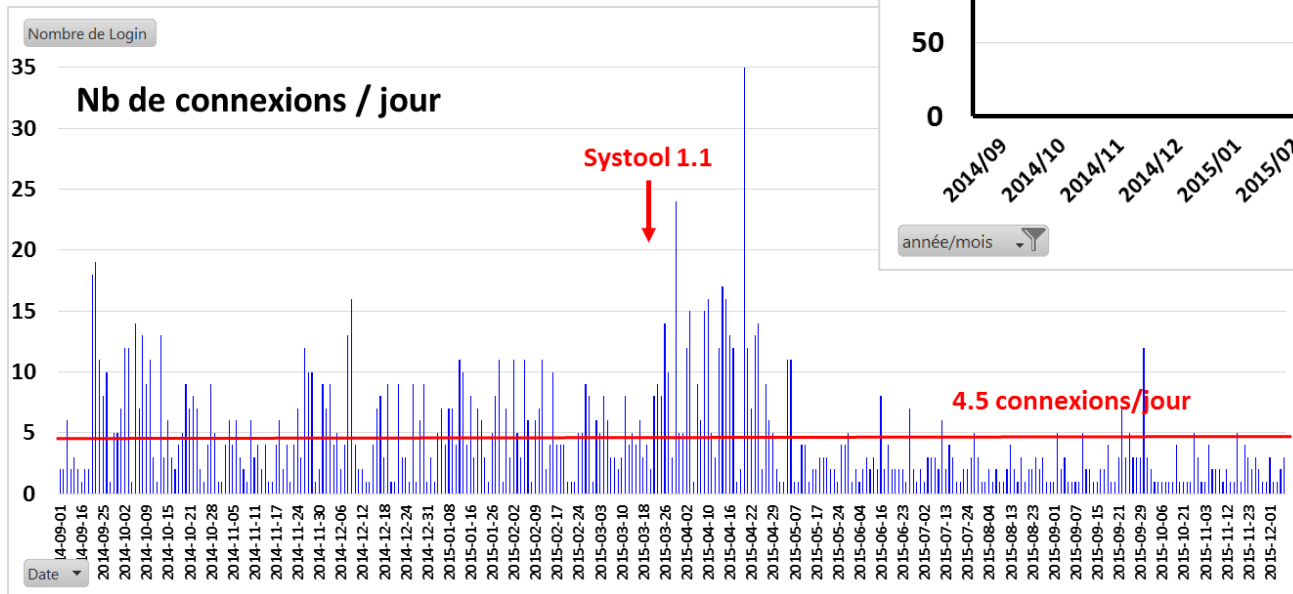
Recherche + Professionnels (hors Admin.)	
87 utilisateurs	1164 Connexions

Nb de connexions/Utilisateur	% des utilisateurs
1	28%
de 2 à 10	40%
de 10 à 50	25%
+ de 50	7%

Nb Connexions/Utilis. Cumul %total



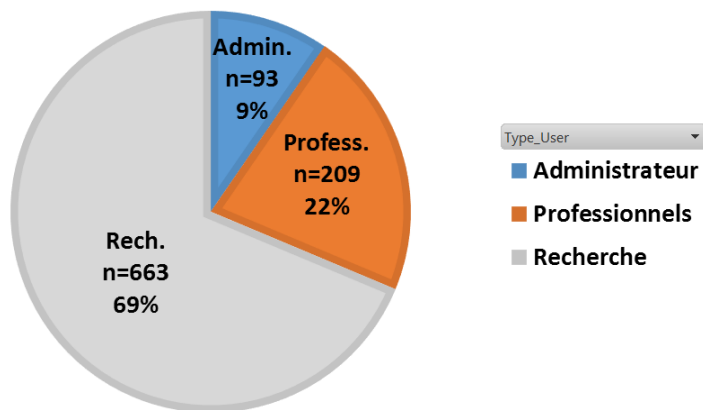
## Connexions (01/09/14 – 09/12/15)





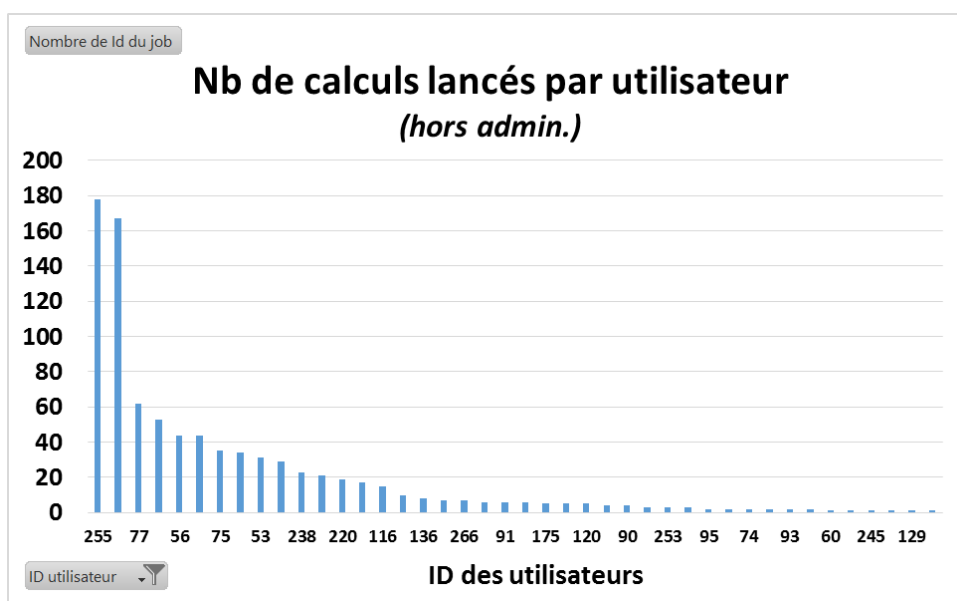
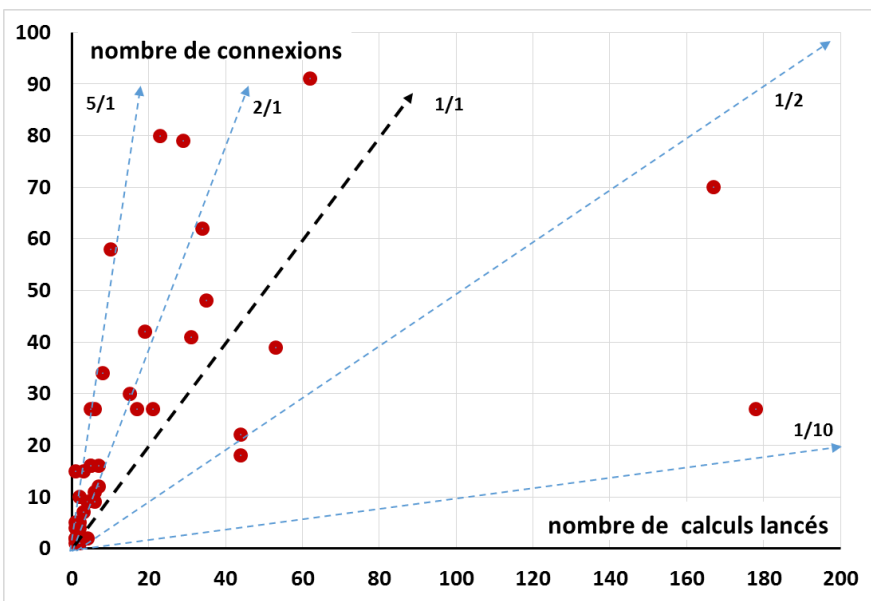
## Calculs lancés (01/09/14 – 09/12/15)

TOTAL = 965 CALCULS LANCÉS



872 calculs réalisés par 42 utilisateurs (hors admin)

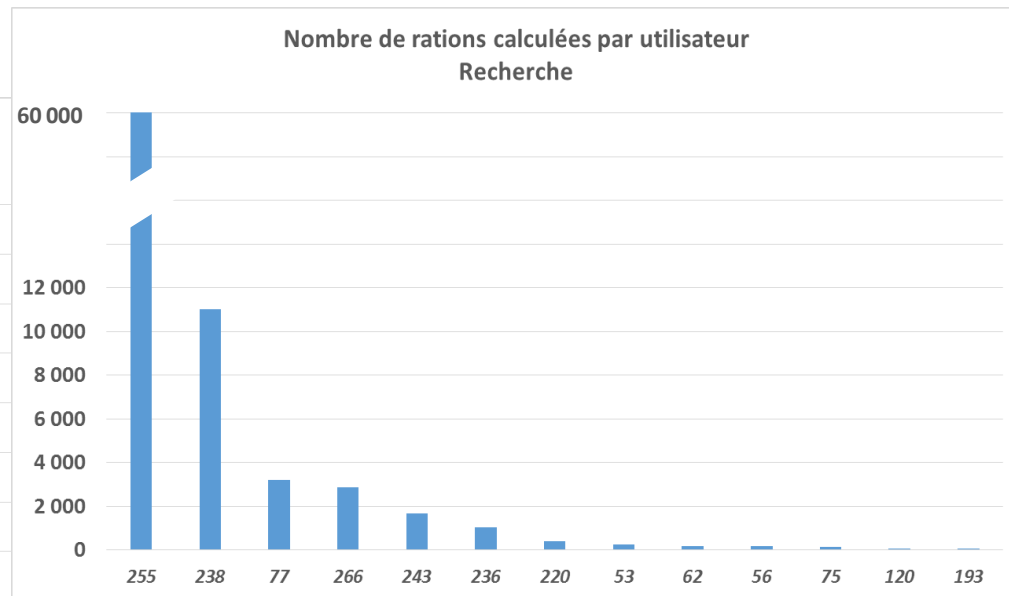
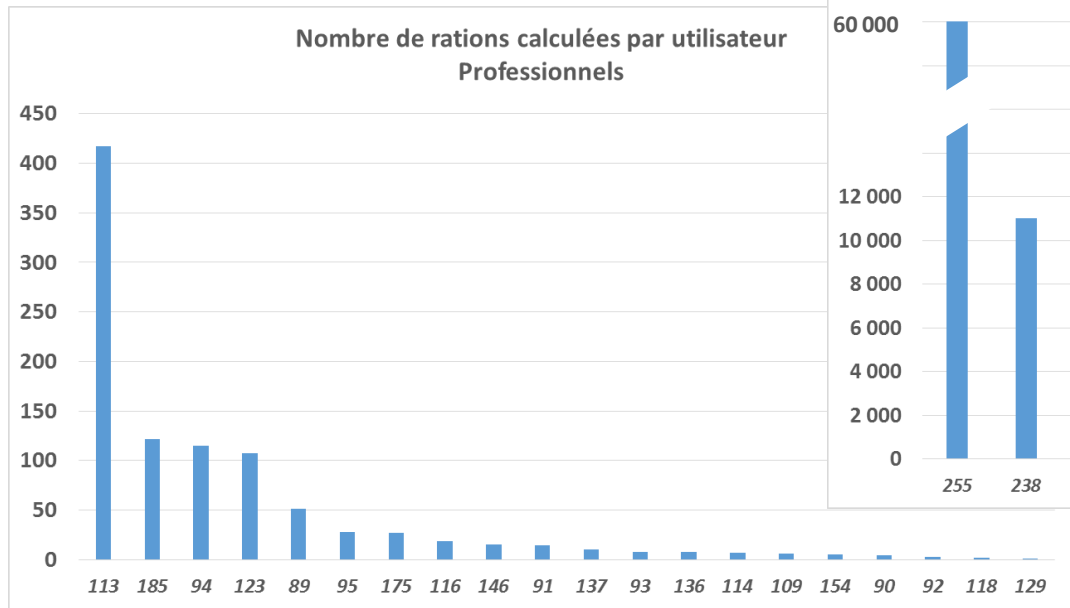
- ✓ 30 % des comptes utilisateurs
- ✓ 48 % des utilisateurs connectés





## Rations calculées (01/09/14 – 09/12/15)

Type Utilisateurs	Nb de Rations Calculées	
Administrateur	19 380	19%
Professionnels	969	1%
Recherche	83 545	80%
<b>Total général</b>	<b>103 894</b>	





## Perspectives & Conclusions



## Evolution et perspectives

- **Intégration du module des besoins des animaux**  
*(ingestion et production connues)*
  - ✓ Ferait le pendant du module des apports : → bilans UF et efficacités des PDI
  - ✓ = Outil de diagnostic des rations et non pas outil de conception de rations
  - ✓ Encore en cours de réflexion dans le groupe...
- **Evolution vers l'international**
  - ✓ Intégration progressive des systèmes étrangers (CVB, Norfor, Syst. Finl, NRC...)
    - Comparaison Systali aux systèmes internationaux
  - ✓ Version anglaise
- **+ Quelques améliorations des entrées/sorties**
- **Modèle économique similaire à celui de Systool 1.0**





## Conclusions

### Systool Web 1.1

- Synthèse des équations du modèle des apports
- Présentation simple des enchainements de variables
- Calculs rapides des valeurs "Systali" des aliments et des rations à partir des valeurs 2007
- Outil efficace et pédagogique, largement diffusé
- Intérêt évident pour la recherche & le développement

### Systool Web 2.0 et seq...

- Évolutions futures pour l'améliorer et le compléter
- Pas de superposition avec Prev@lim & INR@tion
- Suivi des travaux du groupe Systali...
- Ouverture vers l'international !