

# Évolution Agrotechnique Contemporaine III ANIMAL & TECHNIQUE

*Les tendances de l'innovation technologique  
dans le domaine de l'élevage*

Fatma Fourati-Jamoussi, INTERACT.



Unité  
Technologies &  
Sciences de l'Homme  
Groupement d'Intérêt Scientifique



# Plan

Introduction

- I. Tendances technologiques de l'innovation en élevage
- II. Tendances social média (perception de la robotique sur les réseaux sociaux)
- III. Tendances économiques

Conclusion

# Introduction

- ✓ La France est un acteur majeur de l'élevage dans le monde.
- ✓ Grand exportateur mondial de bovins, porcins et volailles (cheptel bovin : 18,9 millions de têtes en 2018 contre 20,5 en 2005).
- ✓ Croissance des produits bio, labellisés ou spécifiques (cf chèvre)
- ✓ Baisse du nombre d'exploitations, mais croissance des productions laitières.

Source: Xerfi, L'élevage en France, 2017.

# Objet de cette présentation

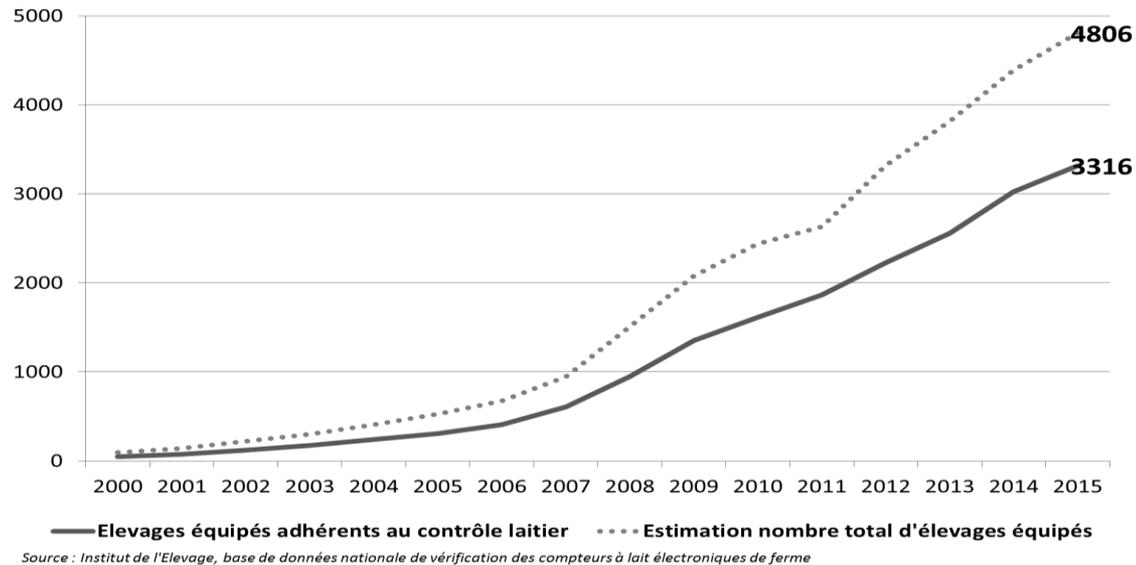
Identifier les tendances technologiques, social media et économiques dans le domaine de l'élevage.

Technologiques : robot versus numérique

Social media : réputation des robots sur les réseaux sociaux  
Éleveur-Technologie et Bien-être animal

Economiques: stratégies des acteurs

# I. Tendances technologiques



- ✓ **Robotisation** dans le domaine de l'élevage (traite, alimentation, nettoyage).
- ✓ Forte **diversification** des robots.
- ✓ Développement des **applications numériques**.

# Définitions

- ✓ **Robot de traite:** « est un automate constitué par un bloc de traite et par un bloc de distribution de concentrés. » VEYSSET *et al.* 2001. (*INRA Prod. Anim.* 14 (1), 51-61).
- ✓ **Automate:** « machine automatique capable d'exécuter un programme déterminé d'opérations (Robot) », Académie Française, 1986.
- ✓ **Capteurs:** piloter ou activer un automatisme/ automatiser une mesure/ Mesurer de nouveaux paramètres,...
- Exemple:** Caméra, détecteurs de chaleurs, détecteurs de vèlage, analyseurs de la composition du lait, Détection des troubles de la santé et pilotage de l'alimentation, etc. Idele, 2012.
- ✓ **Objets connectés:** « Objets qui captent, stockent, traitent et transmettent des données, qui peuvent recevoir et donner des instructions et qui ont pour cela la capacité à se connecter à un réseau d'information. » Mercator 11<sup>ème</sup> édition, p.212,

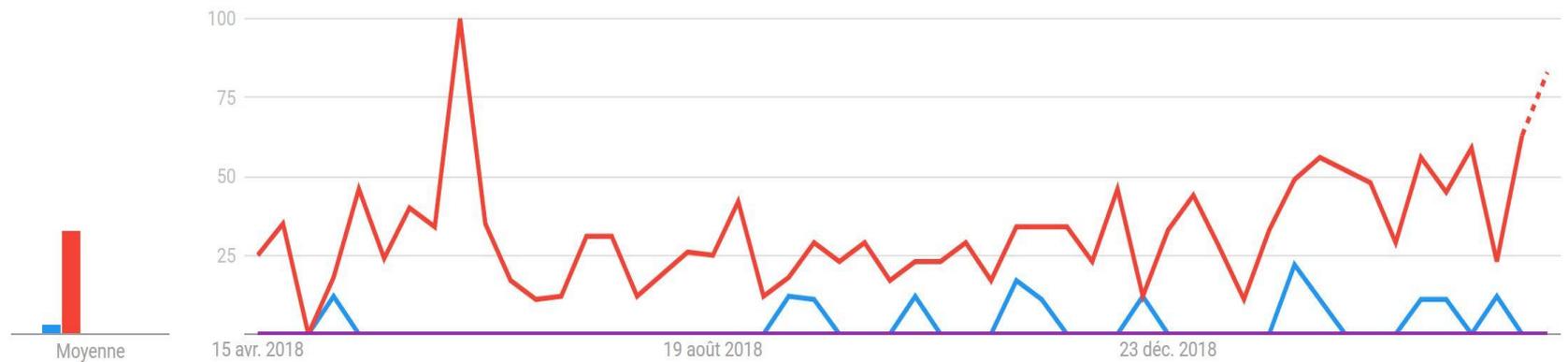
<http://idele.fr/recherche/publication/idelesolr/recommends/panorama-des-capteurs-en-elevage-bovin.html>

# Google Trends

- **salle de traite rotati ...**  
Terme de recherche
- **robot de traite**  
Terme de recherche
- **capteur élevage**  
Terme de recherche
- **objet connecté élev ...**  
Terme de recherche
- **lot breeding**  
Terme de recherche

France ▼ 12 derniers mois ▼ Toutes catégories ▼ Recherche sur le Web ▼

Évolution de l'intérêt pour cette recherche ?



# Veille brevets

## **Pour la veille sur les robots de traite:**

- Choix des groupes leaders: Lely et Delaval
- Mots clés: Robot de traite/ CIB: A01J5
- Utilisation de PatentPulse et Patentscope

# Présentation des deux groupes leaders

## Delval

## Lely

Robots de traite



Nombre de robots  
Installés en France  
(2016)

2500

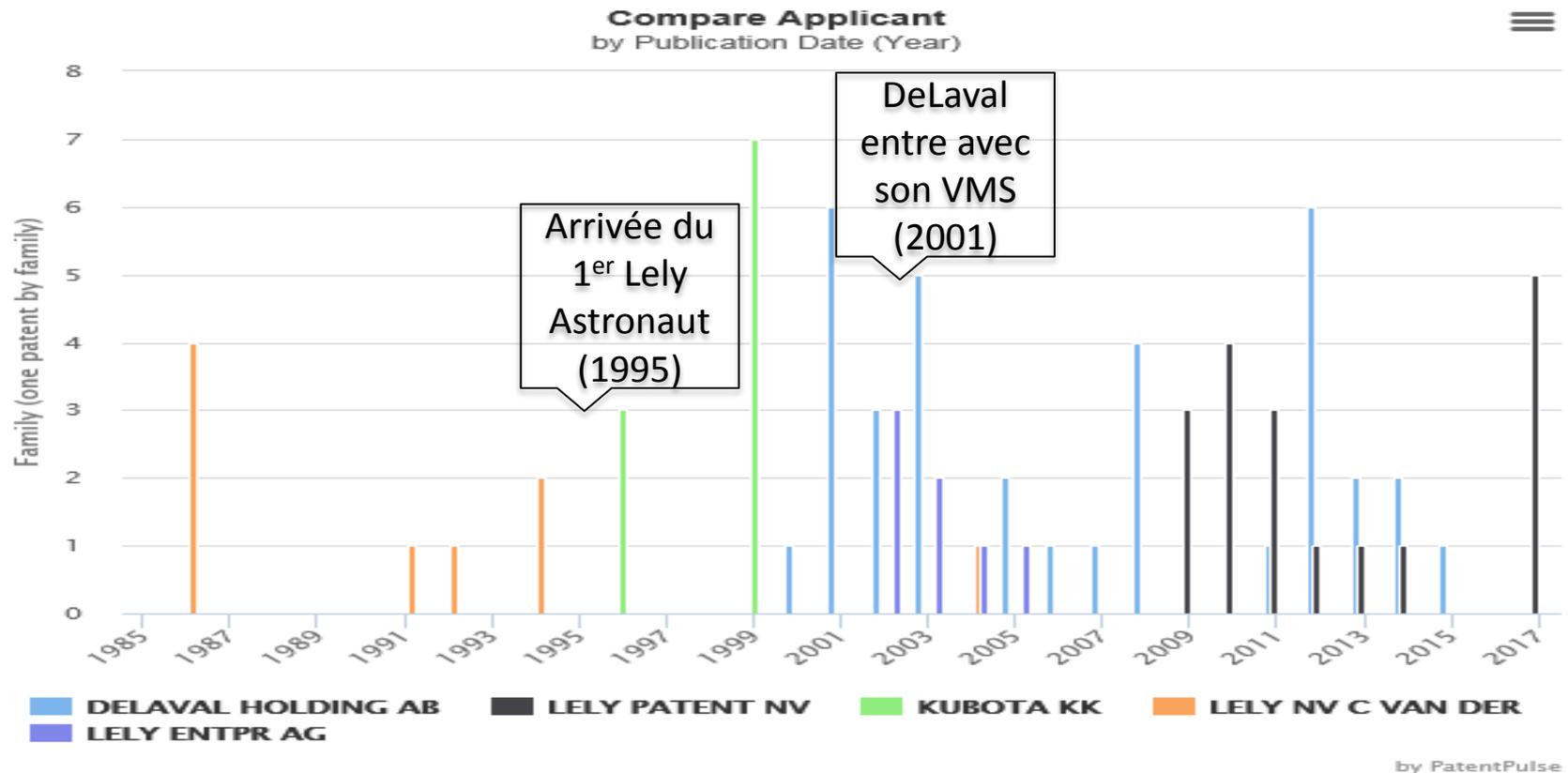
4000

Marché

Elevage laitier (robot de traite, robot d'alimentation, ventilateur...) - Système de gestion

Elevage laitier (robot de traite, d'alimentation...) - Culture (fauchage, fanage, ensilage...)

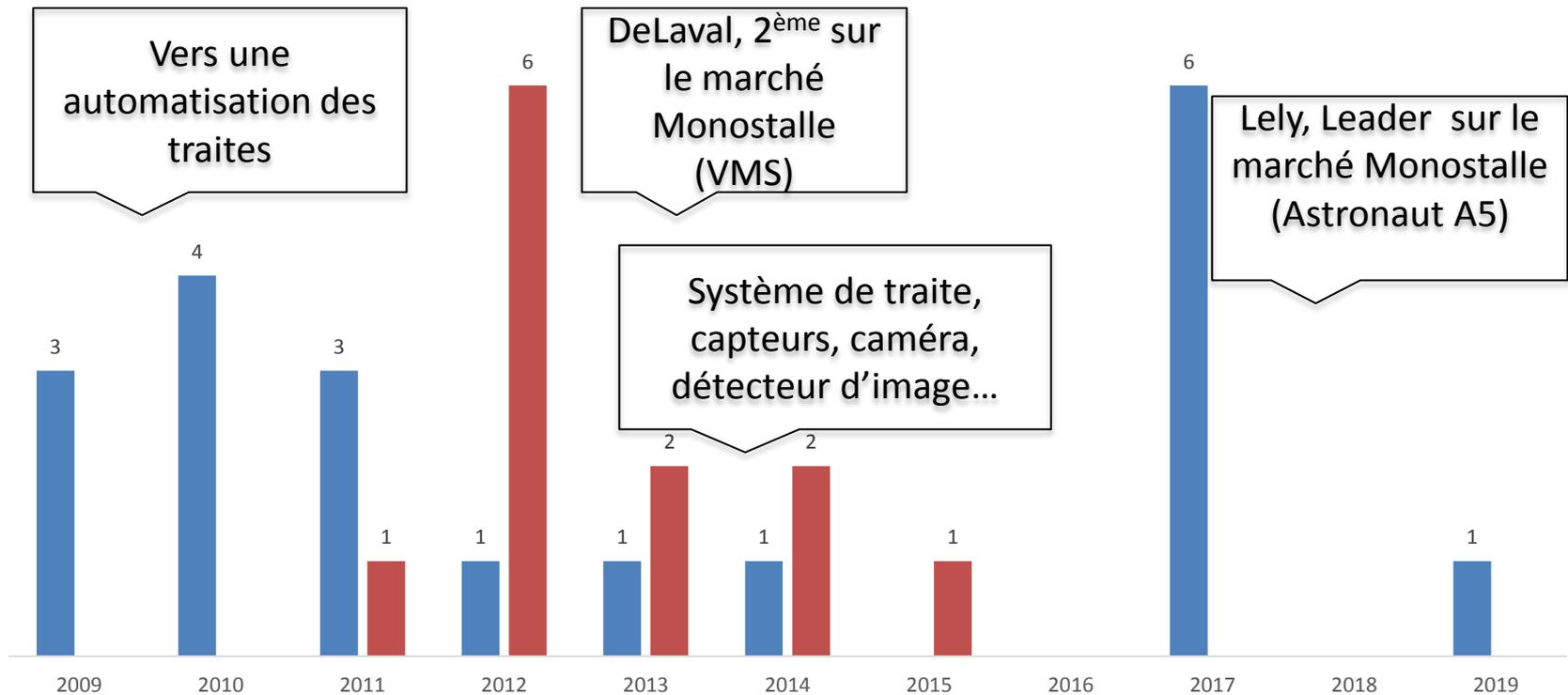
# Veille brevets sur les robots de traite



# Veille brevets sur les robots de traite

Evolution des familles de brevets entre 2009-2019

■ Lely Patent N.V. ■ DeLaval Holding AB





# Perception de la robotique sur les réseaux sociaux

## Plan de veille:

- Création des dossiers de veille: Lely/ Delaval/ Robotique et élevage
- Sourcing
- Traitement des posts sur Twitter et Facebook par dossier
- Génération du rapport de veille sur la présence et la perception de Lely et Delaval sur les réseaux sociaux

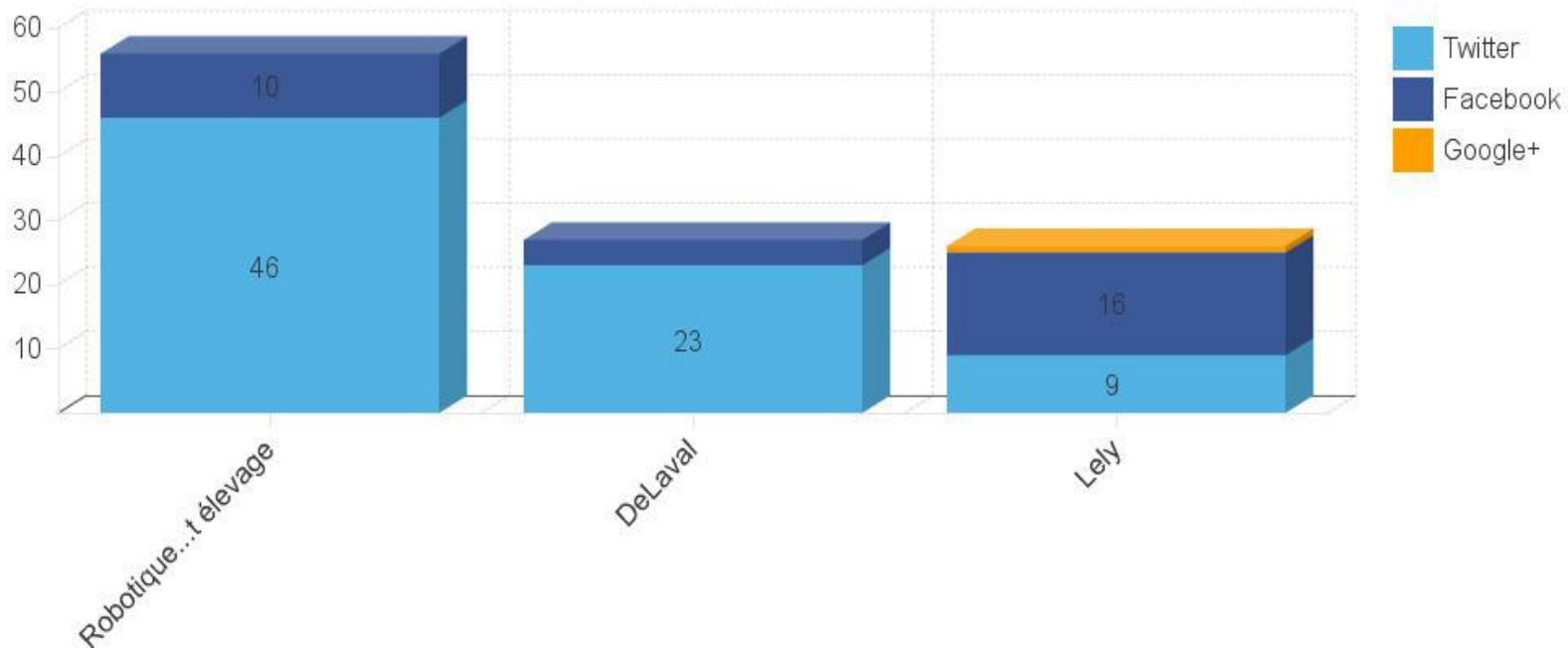




# Perception de la robotique sur les réseaux sociaux

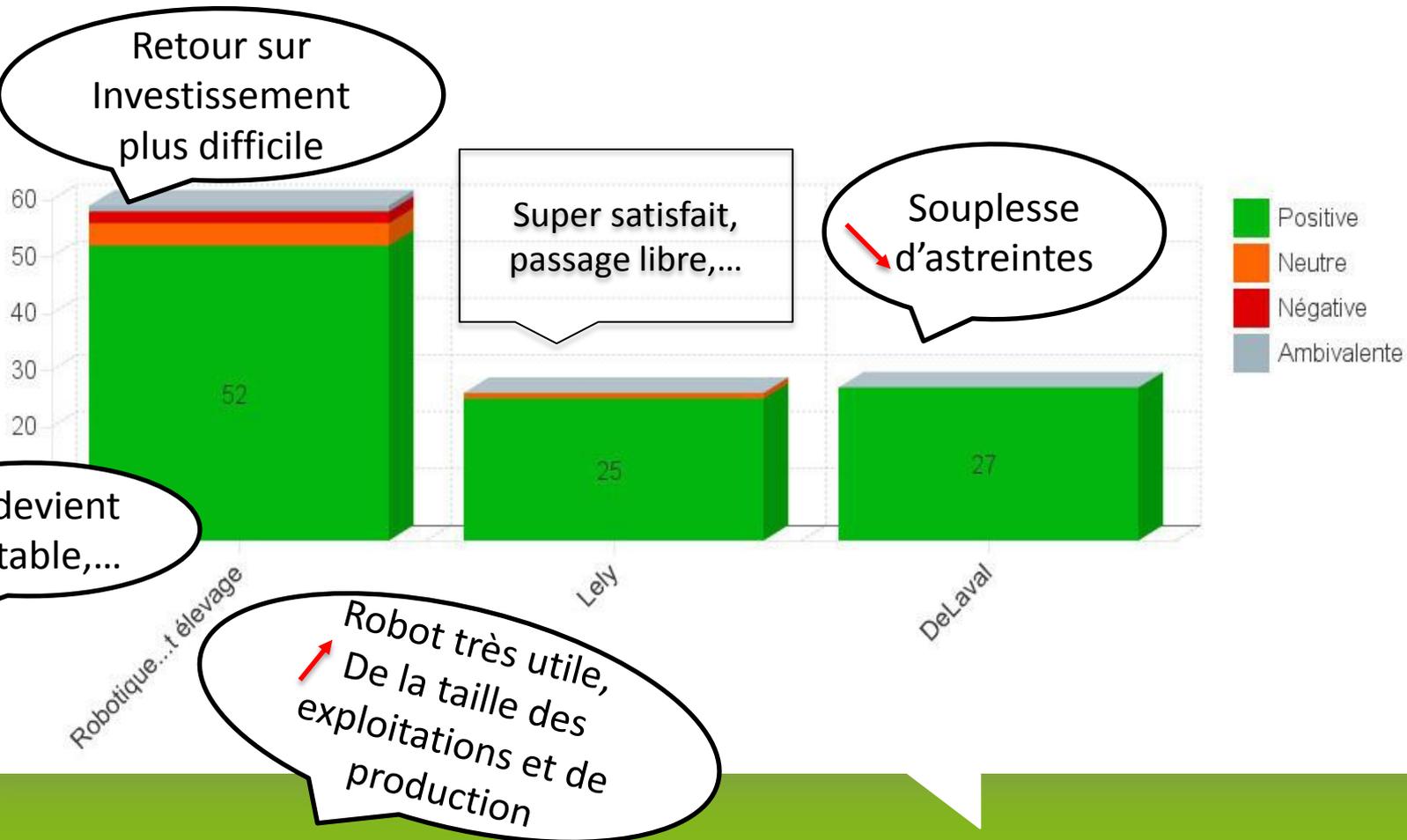
Résultats de veille entre octobre 2018 - Mars 2019

Répartition des messages par plateforme



# Perception de la robotique sur les réseaux sociaux

## Nature des propos par dossier



# III. Tendances économiques



# Diversification des robots et développement des applications et des outils de surveillance/suivi

Robots de traite  
(6000 élevages)



RobotMat valorise les données de votre robot de traite

GDS Bretagne: Bovi'moov

Robots d'alimentation  
(< 500 élevages)

Euro-Process: ALAMO

Robots Nettoyage (porcs)  
(1000 élevages)

SCR by Allflex: E-sense



AppliFarm: smart data de l'élevage

Robots repousse fourrage

Adventiel: Voixeo

Saipol :FEEDMARKET.FR

Source: IDELE 2019

Source: SPACE 2018

# Des applications au service des acteurs du secteur de l'élevage



NEOVIA  
INNOVAL  
COGEDYS  
ADISSEO  
EILYPS  
CEVA  
EVOLUTION  
BCEL Ouest  
GDS  
EVEN  
Groupe d'AUCY  
NEDAP  
VALOREX

Source: SPACE 2018

# Des applications au service des acteurs du secteur de l'élevage



**Eleveurs**

**Techniciens**

**Vétérinaires**

**Conseillers techniques**



**Firmes génétiques**

**Fabricants d'additifs**

**Laboratoires pharmaceutiques**

**SANTE et BIEN-ETRE ANIMAL**

Source: SPACE 2018

# Des sociétés pour la robotique avicole



TV Finance

## Spoutnic

LE ROBOT QUI FAIT BOUGER VOS VOLAILLES

Made by 

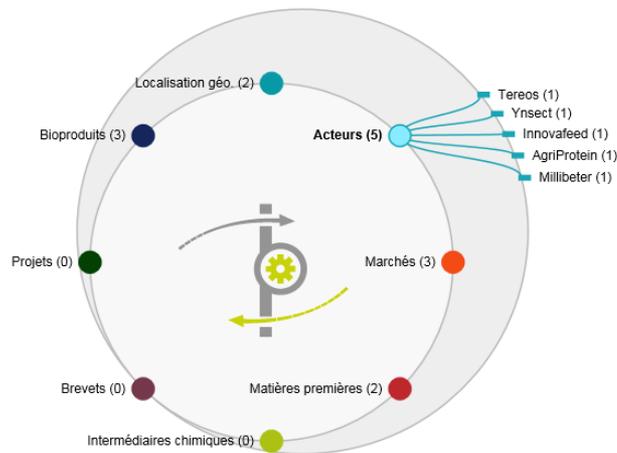
**YANNE COURCOUX**  
Présidente & Directrice générale, Tibot

INTERVIEW

## Robot Octopus multifonctionnel Élevage de Poulets



# Des start-ups pour l'élevage et la transformation des insectes



[Ynsect lève 110 millions d'euros pour devenir le leader mondial des protéines alternatives](#)

[AgriProtein lève 105 millions de dollars pour développer ses protéines à base d'insectes](#)

[AgriProtein acquiert Millibeter pour implanter un site de production de protéines d'insectes en Belgique](#)

[Innovafeed : Une levée de fonds de 15 millions d'euros pour le déploiement de son système d'élevage d'insectes pour l'aquaculture](#)

# Autres tendances alimentaires

La farine alimentaire d'insecte comme aliment durable destiné à l'aquaculture

Nestlé et Burger King prennent le virage des substituts végétaux à la viande

La viande in vitro : la start up Memphis Meats souhaite vendre de la viande de poulet in vitro d'ici 2021. La viande in vitro représente une méthode de production plus écologique et éthique à partir de cellules souches.

Innoprotéa, une association, développe une farine à base d'insectes

# Conclusion

1. La veille brevet est-elle suffisante pour décrire l'évolution agro-technique?
2. Comment se développent les startup dans la robotique en élevage, l'alimentation humaine et animale?
3. Quels sont les nouveaux modèles économiques possibles dans ce secteur?
4. Quelle posture l'éleveur entrepreneur/innovateur va prendre dans le marché de « l'élevage de précision »?

# Merci de votre attention



Antbot est le premier robot autonome à se déplacer sans GPS. Il se repère grâce à la lumière polarisée comme les fourmis du désert.

Numérique au CNRS's insight: #ISM #robotique  
#bioinspiration 13/02/19