



**HAL**  
open science

# Le robot de traite : une machine pour tous... ou presque

Théo Martin

► **To cite this version:**

Théo Martin. Le robot de traite : une machine pour tous... ou presque. Séminaire Nouvelles pratiques agricoles et transformations du travail, RIU Travail INRAE ACT, Mar 2023, Montpellier, France. hal-04123285

**HAL Id: hal-04123285**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04123285>**

Submitted on 9 Jun 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NoDerivatives 4.0 International License

INRAE

## ➤ Le robot de traite : une machine pour tous... ou presque

Théo Martin – UMR Innovation

Séminaire *Nouvelles pratiques agricoles et transformations du travail* - RIU Travail INRAE ACT - Mardi 21 mars 2023, Montpellier

### Le robot de traite est-il vraiment une machine pour toutes les exploitations ?

1. Ce qu'en dit la **littérature**
2. Ce qu'en disent les **vendeurs**
3. Une analyse de la diversité des :
  - Exploitations agricoles
  - Structures
  - Trajectoires

INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin



#### Données :

- 18 entretiens avec des vendeurs
- 30 entretiens d'analyse de trajectoires d'EA
- Données RA 2020 & contrôle laitier

d. 2

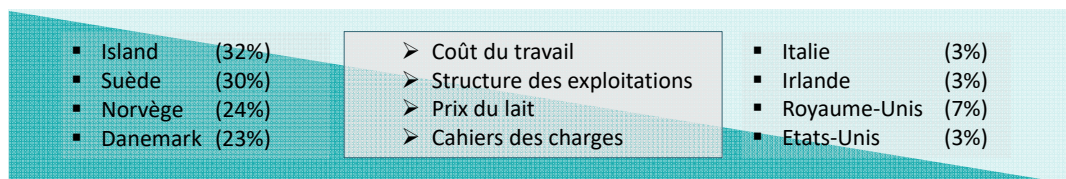
## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit la *littérature*

- ✓ Plutôt pour les **grandes** EA (Gargiulo et al. 2018, Heikkila et al. 2012)
- ✓ Plutôt pour les **petites** EA (Castro et al. 2015)
- ✓ **Pas de relation** entre robot et taille d'EA (Hogeveen et al. 2004)

... Bref on ne cerne toujours pas quels types d'EA adoptent des robots de traite

Finalement, c'est la géographie d'adoption du robot qui nous éclaire le plus sur les types d'EA avec RT (robot de traite) :



MARTIN Théo, GASSELIN Pierre, HOSTIOU Nathalie, FERON Gilles, LAURENS Lucette, PURSEGLE François et OLLIVIER Guillaume, 2022, « Robots and transformations of work in farm: a systematic review of the literature and a research agenda », *Agronomy for Sustainable Development*, août 2022, vol. 42, n° 4, p. 66.

**INRAE**

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 3

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit la *littérature*

**En France, la contribution pionnière de Veysset en 2001 :**

- ✓ « grandes structures où la production laitière est souvent en concurrence avec d'autres ateliers »
- ✓ Viabilité économique pour « des structures familiales de moins de 65 vaches laitières »
- ✓ Des EA avec un rendement par VL, une production et une SAU supérieurs à la moyenne nationale
- ✓ Principale motivation : le travail (« problème de main d'œuvre » et « charge de travail »)

**Mais :** Le début du déploiement du RT (<100 EA équipées en France et installation en moyenne depuis 14 mois)

VEYSSET P., WALLET P. ET PRUGNARD E., 2001, « LE ROBOT DE TRAITE : POUR QUI ? POURQUOI ? CARACTÉRISATION DES EXPLOITATIONS ÉQUIPÉES, SIMULATIONS ÉCONOMIQUES ET ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION AVANT INVESTISSEMENT », *PRODUCTIONS ANIMALES*, 2001, VOL. 14, N° 1, p. 51-61.

**INRAE**

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 4

## ➤ Le robot, pour qui ?

Ce qu'en disent les **vendeurs**

- ✓ Une machine vendue à une **grande diversité d'exploitations**



« Les clients de chez [marque] sont aussi bien en extensif qu'en intensif. Il y a aussi du bio. »

« A qui on vend des robots ? : Aujourd'hui il n'y a pas une cible en particulier [...] Autrement, toutes les exploitations et tous les systèmes : herbager, 100 % aire paillée, logette, que vous ayez 40 vaches ou 200 vaches tout le monde est susceptible d'investir dans un robot. »

Commerciaux de concessions  
et franchises du machinisme  
de la traite

INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 5

## ➤ Le robot, pour qui ?

Ce qu'en disent les **vendeurs**

- ✓ Une machine vendue à une **grande diversité d'exploitations**
- ✓ Depuis 2010-15 : développement du **marché de l'occasion** et d'une offre spéciale « **large farming** ».



« Chez nous, [l'occasion] c'est celui qui a 40-45 vaches et qui a de la souplesse sur le dépannage. »

Directeur d'une concession

| Modèle       | Année | Identifiant | Localisation     | Prix     |
|--------------|-------|-------------|------------------|----------|
| Astronaut A3 | 2007  | 602437      | Harfleur, France | 15 000 € |
| Astronaut A3 | 2009  | 209077      | Harfleur, France | 15 000 € |
| Astronaut A4 | 2011  | 4390559     | Harfleur, France | 32 000 € |

<https://used.lely.com/fr>

INRAE

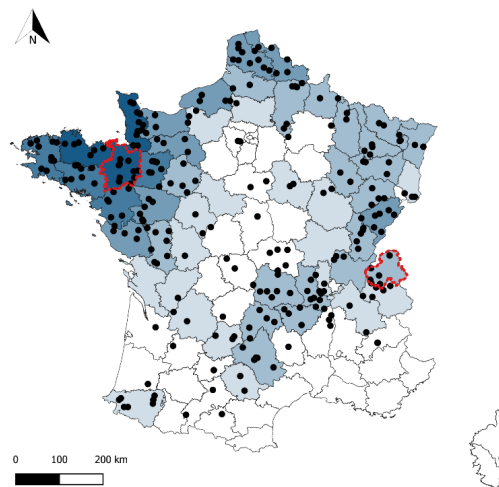
RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 6

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **exploitations agricoles**

- ✓ Diversité des EA robotisées :
  - **Géographique** : grand Ouest mais aussi en AOP
  - **Systèmes d'élevage** : aussi bien en système herbager qu'avec une alimentation entièrement à l'auge
  - **Systèmes de production** : spécialisation laitière aussi bien que des EA diversifiées
  - **Organisation sociale du travail** : EA familiales, salariat, collectifs, exploitants seuls etc.
- ✓ Mais maintien du pâturage fortement conditionné par :
  - Organisation du **parcellaire**
  - **Prix du lait** (contraintes économiques)



**INRAE**

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d.7

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **systèmes de production**

- ✓ Diversité des SP robotisés :
  - **Géographique** : grand Ouest mais aussi en AOP
  - **Systèmes d'élevage** : aussi bien en système herbager qu'avec une alimentation entièrement à l'auge
  - **Systèmes de production** : spécialisation laitière aussi bien que diversifié
  - Organisation sociale du travail : EA familiales, salariat, collectifs, exploitants seuls etc.
- ✓ Mais maintien du pâturage fortement conditionné par :
  - Organisation du **parcellaire**
  - **Prix du lait** (contraintes économiques)



Photo aérienne annotée par l'éleveur – exploitation avec robot de traite dans le bassin Ouest rennais (35)

**INRAE**

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **systèmes de production**



« Alors déjà les vaches ne sortent plus dehors depuis qu'on a mis le robot. On fait le choix de ne plus les sortir, pour optimiser l'alimentation... et le temps. Pas besoin d'aller chercher les vaches dehors... parce que ça prenait déjà du temps et puis c'était un conseil aussi, de la marque, des vendeurs de robot en général. Et ils ont toujours plus ou moins ce discours là. [dans l'absolu vous aviez la possibilité, le foncier autour ?] oui parce que **trois ans après on a dis stop, on a remis de l'herbe et les vaches à pâturer.** »

Éleveur équipé d'un RT  
Bassin Ouest rennais (35)

**INRAE**

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin



Photo aérienne annotée par l'éleveur – exploitation avec robot de traite dans le bassin Ouest rennais (35)

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **systèmes de production**

2 grandes logiques productives

### ✓ Productiviste

Performance volumique  
Saturation du robot

- 1 robot de traite
- 85 VL
- 800 000 L
- 9800 kg/ VL

### ✓ Charge de travail

Flexibilité et charge de travail  
Sous-saturation du robot

- 1 robot de traite
- 65 VL
- 500 000 L
- 9000 kg/ VL

« J'ai pas l'appli du robot sur le téléphone. Quand y'a une urgence il appelle. J'ai supprimé toute la nuit toutes les alarmes qui ne sont pas urgentes. Autrement t'es esclave. Après j'ai 50 vaches, si t'es quelqu'un qui a 80 vaches sur un robot c'est plus de boulot qu'en SDT ; après ça dépend ce que t'appelle 'boulot' ».

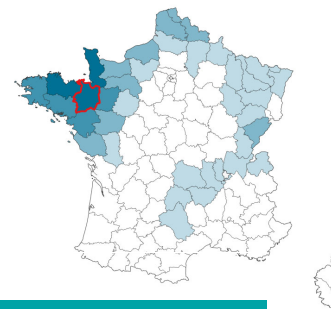
**INRAE**

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 10

## ➤ Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **structures** – Le cas de l'Ille-et-Vilaine



### Exploitations laitières

- Effectif : **3 219**
- Taille moyenne : **75 VL**

Données du RA 2020 – Draaf Bretagne

### Exploitations avec **robot de traite**

- Effectif : **375** exploitations (11,6%)
- Taille moyenne : **94 VL (+21%)**

Données du contrôle laitier 35 (Eilyps)

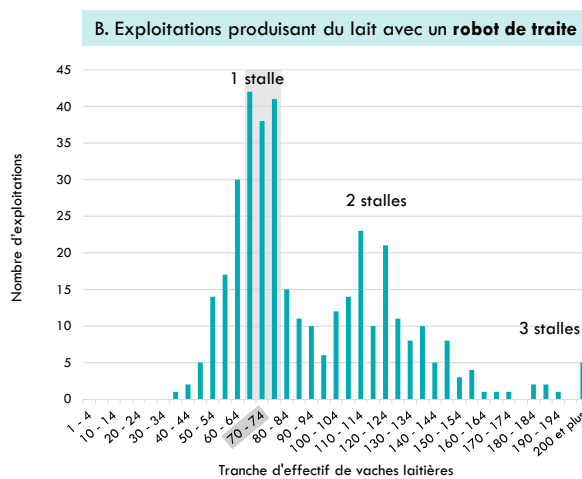
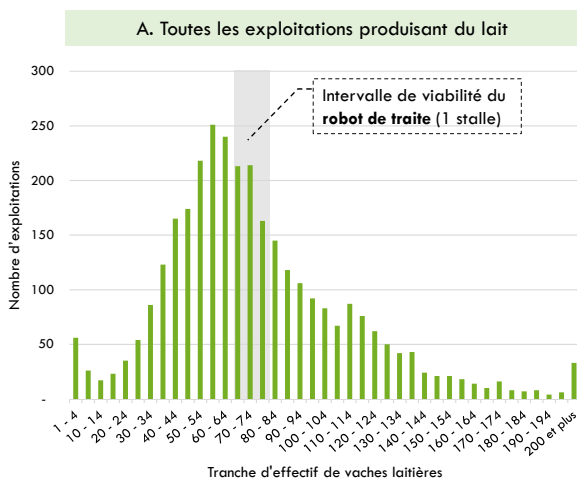


RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 11

## ➤ Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **structures**



RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 12

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **structures**



- ✓ Petites exploitations (< 60 VL) :
  - Astreinte moins contraignante
  - Accès économique plus difficile
- ✓ Grandes exploitations (>150 VL) :
  - Organisation sociale et technique du travail
  - Pertinence économique (rendement du K)

« J'estime que le robot de traite n'est pas adapté à notre modèle "grand troupeau", car trop onéreux (400 vaches à la traite = 7 robot = 850 000 €) par rapport au bloc traite en cours de construction (450 000 €). Ce dernier pourrait traire 200 vaches de plus, par exemple, sans investissement supplémentaire (contre 350 à 450 000 € nécessaires pour 3/4 robots !). »

Un gérant d'une exploitation  
laitière de plus de 400 VL

INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 13

## > Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des **structures**



« J'estime que le robot de traite n'est pas adapté à notre modèle "grand troupeau", car trop onéreux (400 vaches à la traite = 7 robot = 850 000 €) par rapport au bloc traite en cours de construction (450 000 €). Ce dernier pourrait traire 200 vaches de plus, par exemple, sans investissement supplémentaire (contre 350 à 450 000 € nécessaires pour 3/4 robots !). »

Un gérant d'une exploitation  
laitière de plus de 400 VL

INRAE

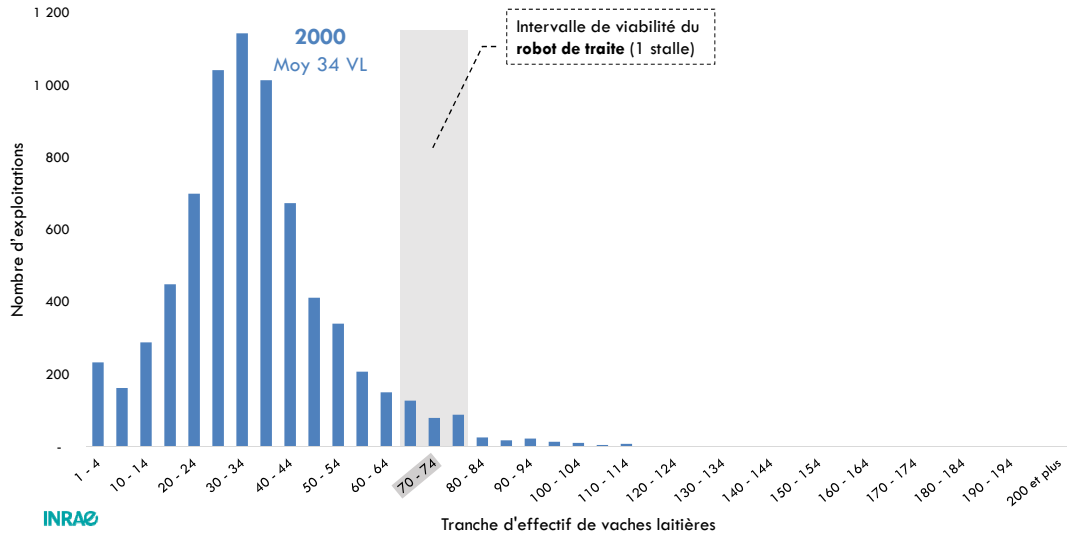
RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 14



## Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des trajectoires



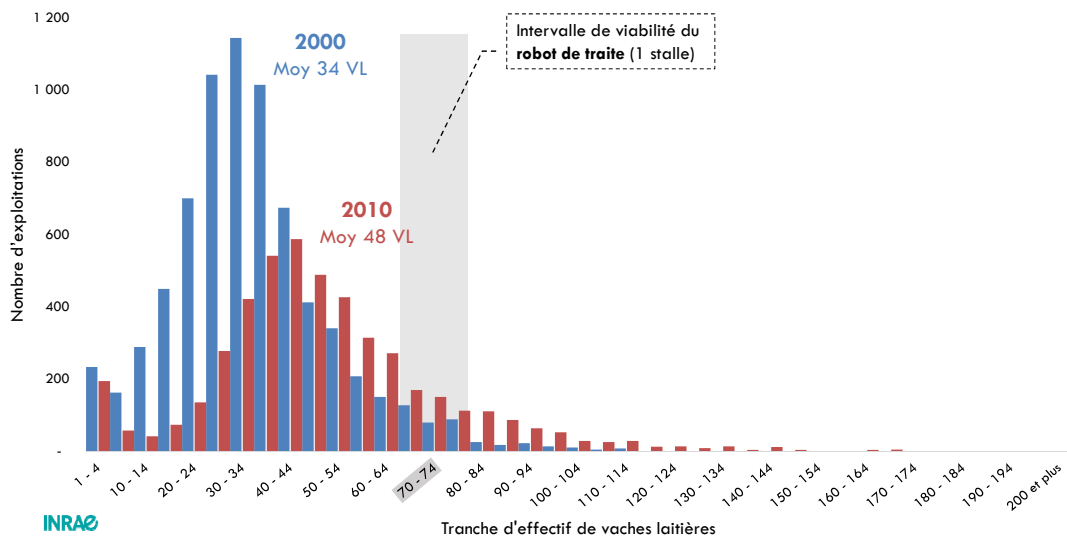
INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 15

## Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des trajectoires



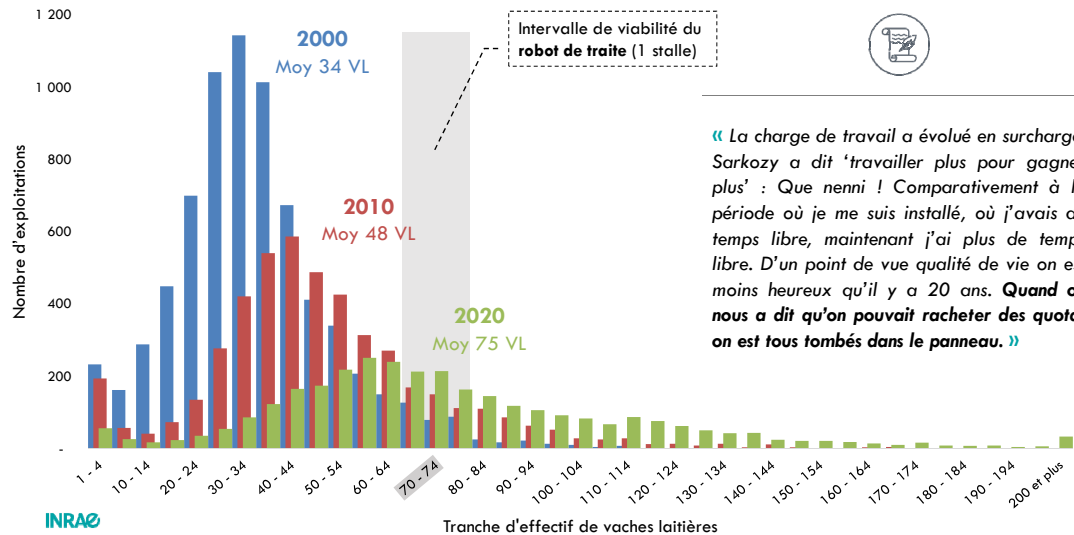
INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 16

## ➤ Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des trajectoires



d. 17

## ➤ Le robot, pour qui ?

Ce qu'en dit l'analyse des trajectoires

2 grands types de trajectoires

- ✓ Perte d'un actif dans des exploitations où la **disponibilité en travail est saturée** :
  - Retraite
  - Mécontente (ex : départ d'un associé)
  - Maladie (notamment TMS)
- ✓ Fusion d'EA
  - Discussion dans la nouvelle répartition des tâches
- ✓ Installation, transmission :
  - **EA petites et peu équipées** : le RT pour « tenir » et transmettre un outil de travail attractif
  - **EA plus grande et plus équipées** : le RT : l'alourdissement d'un capital à transmettre déjà élevé

INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 18

## > Conclusion

- ✓ Nouvelle **dynamique d'agrandissement** induite par le RT ? (courbe en escalier)
- ✓ Besoin de **mieux caractériser la diversité** des EA robotisées et sa distribution : faiblesse de l'appareil statistique
- ✓ Difficulté à généraliser à tous les robots / ex: le **robot d'alimentation** semble plus adopté dans les grands troupeaux



INRAE

RMT Travail / Robotisation & Transformations du travail  
07/06/2021 – Théo Martin

d. 19

# INRAE

## > Merci

Pour discuter: [theo.courriel@gmail.com](mailto:theo.courriel@gmail.com)