

Choc de robotisation et creusement des disparités productives entre régions laitières

Théo Martin (Inrae), Christophe Perrot (Idele), Jean-Louis Poulet (Idele)

Communication au colloque de la SFER à l'ESA d'Angers, 6-7 juin 2024

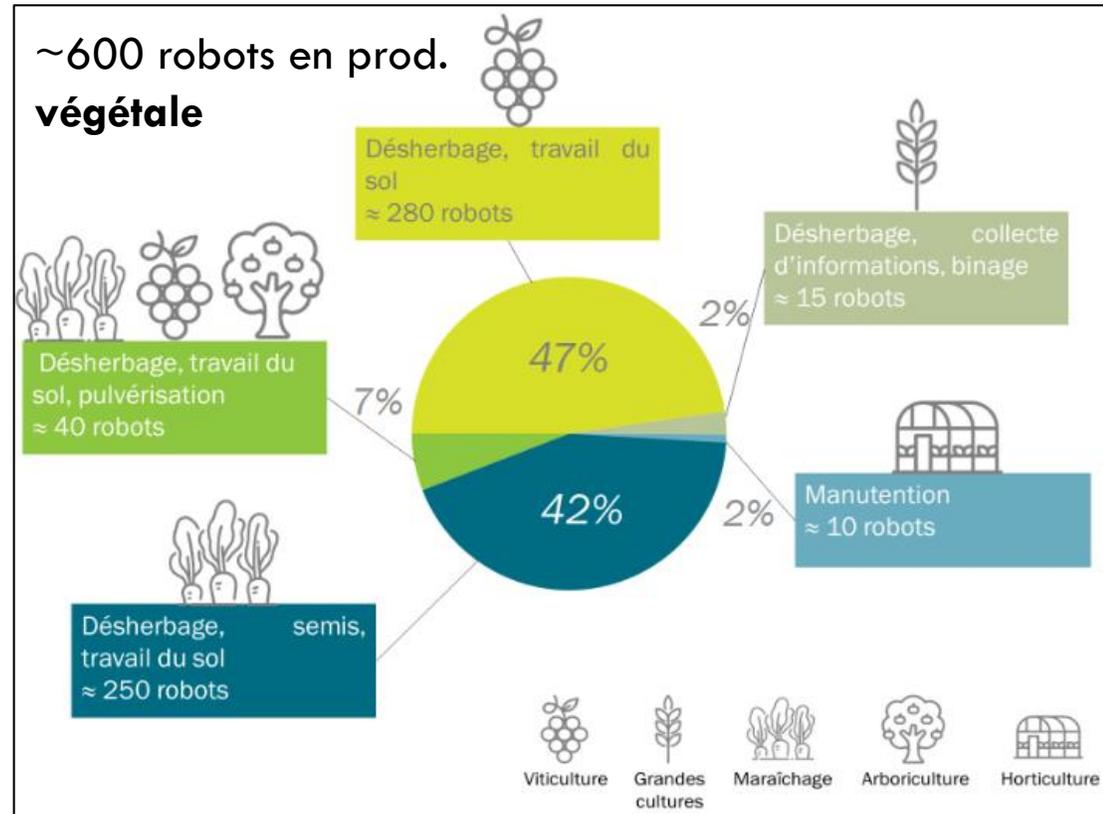
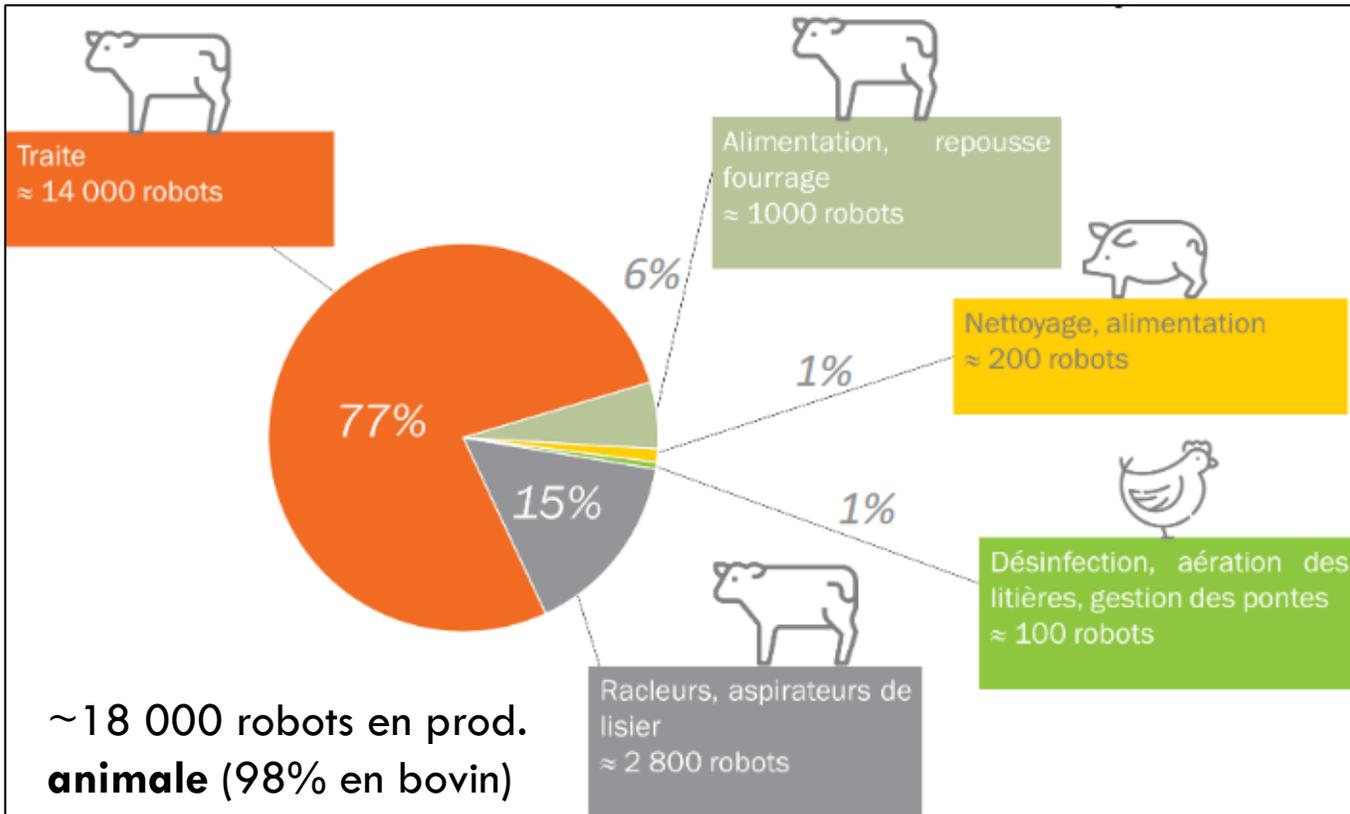
Contexte

- ✓ Retour en force de la robotique agricole dans les **politiques publiques** ... en lien notamment avec les **problèmes de main d'œuvre** du secteur.
- ✓ Déploiement relativement faible et concentré en élevage notamment laitier

2023

18 600 robots
en activité en France

- 97 % en prod. animale
- 75 % de robot de traite



Contexte

✓ Un **appareil statistique difficilement exploitable** pour connaître la dynamique de déploiement des robots de traite

3 principales sources de données :

- Organismes du contrôle laitier
- Recensement agricole 2020
- Contrôle des machines à traire



Matériel & Méthode

- ✓ Donnée issues du contrôle des machines à traire (CMAT) [COFIT & Idele]
- ✓ Analyse descriptive et régression (QGIS & SAS)
- ✓ 2 types de contrôle (et donc de données) :
 - **Opti'Traite (OP)** : contrôle technique régulier des **installations de traite**
 - **Certi'Traite (CT)** : contrôle de conformité du montage et des réglages des **nouvelles installations**

Années		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Opti'Traite	Total MAT*	40 738	38 393	36 194	35 945	33 706	31 630	29 659	28 459
	Robots	2 441	2 759	2 845	3 262	3 360	3 469	3 951	4 336
	% robots	6,0%	7,2%	7,9%	9,1%	10,0%	11,0%	13,3%	15,2%
Certi'Traite	Total MAT	1 883	1 752	1 543	1 772	2 049	1 306	1 499	2 156
	Robots	814	819	679	861	1 231	754	976	1 464
	% robots	43,2%	46,7%	44,0%	48,6%	60,1%	57,7%	65,1%	67,9%
Opti'Traite + Certi'Traite	Total MAT	42 621	40 145	37 737	37 717	35 755	32 936	31 158	30 615
	Robots	3 255	3 578	3 524	4 123	4 591	4 223	4 927	5 800
	% robots	7,6%	8,9%	9,3%	10,9%	12,8%	12,8%	15,8%	18,9%

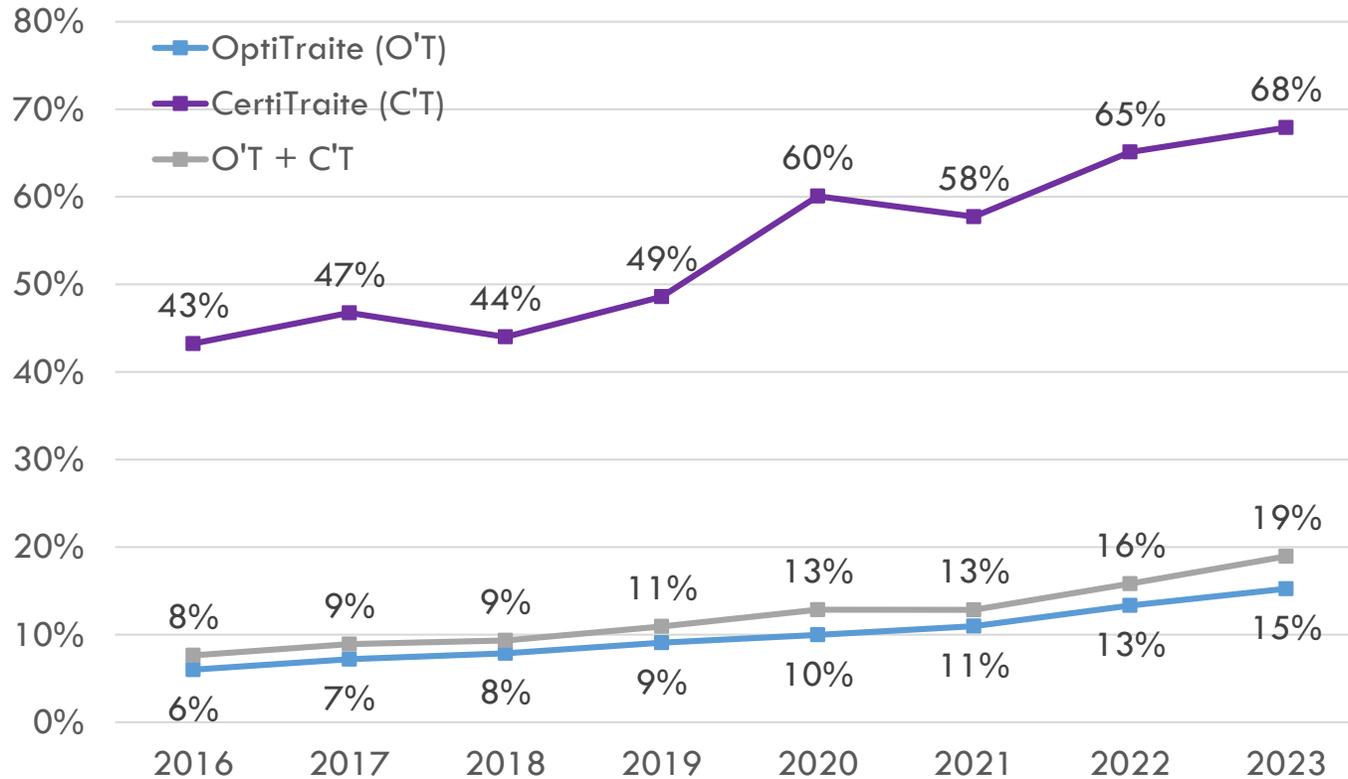
Moy
Tot = 34 341
RT = 3 303

Moy
Tot = 1 745
RT = 950

(*) Machines à traire

À l'échelle nationale : un choc de robotisation depuis 2021

Évolution de la part du robot de traite dans les contrôles de machine à traire entre 2016 et 2023

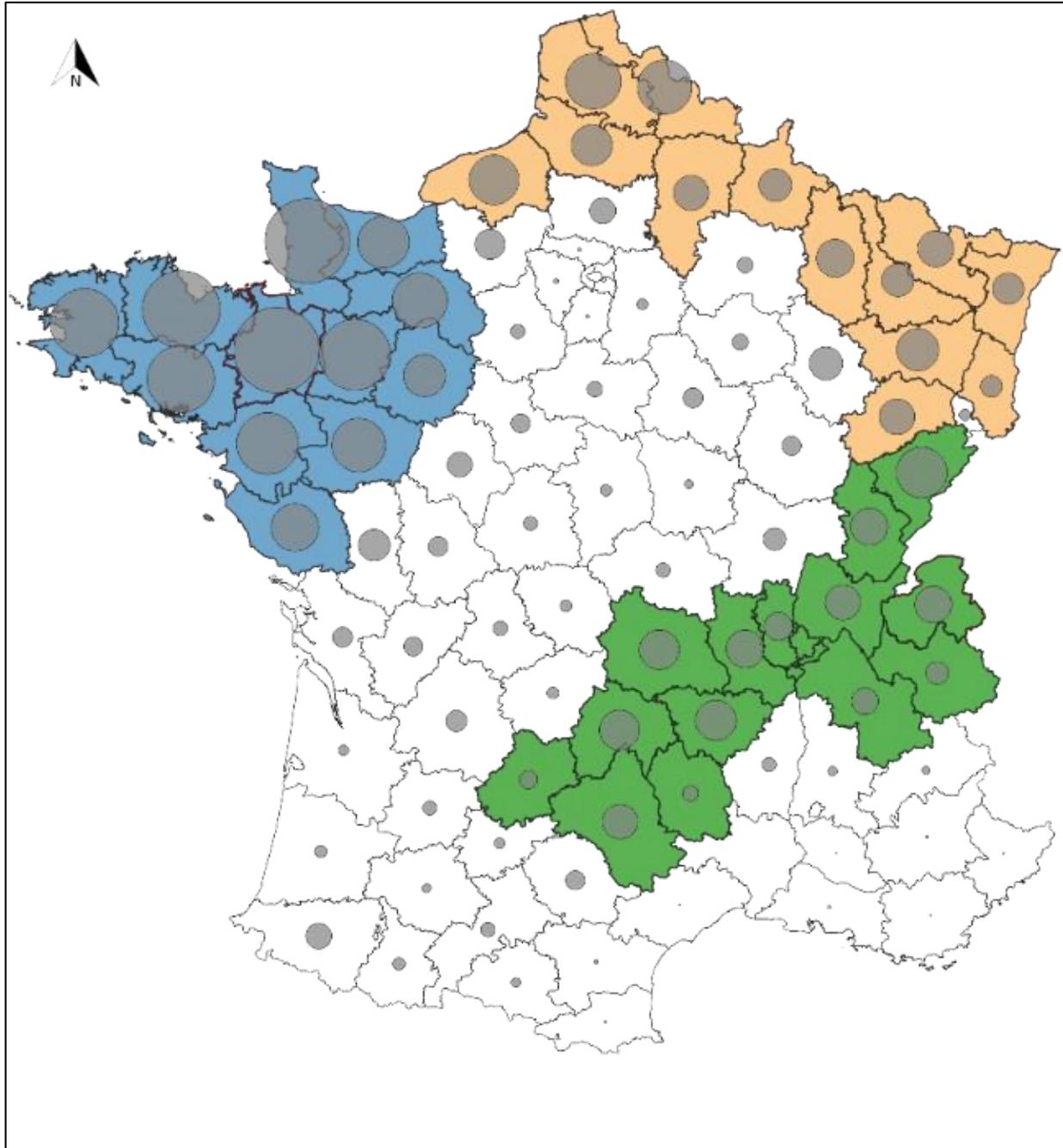


✓ Robots (OT) : de **6 % à 15,2 %** entre 2016 et 2023 (+ 9 pts dont 4 pts les 2 dernières années)

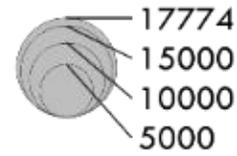
✓ Nouvelles installations (CT) : de 43 % à 68 % (+ 25 pts)

2016 - 2019 : 45,6 %
2019 - 2023 : 60 % } des nouvelles installations de traite

✓ Au total (OP + CT) : **+11 pts dont 6 pts les 2 dernières années**

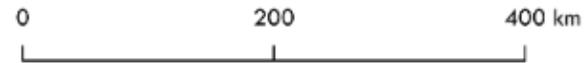


Production laitière par département ⁽¹⁾ (en milliers de hL)



Grands ensembles de la géographie laitière française ⁽²⁾

- Le Grand Ouest
- Les bassins du nord-est
- Les montagnes laitières du centre-est



Sources

(1) Production de lait (collecté et transformé à la ferme) par département pour l'année 2020 - Statistique agricole annuelle (Agreste)

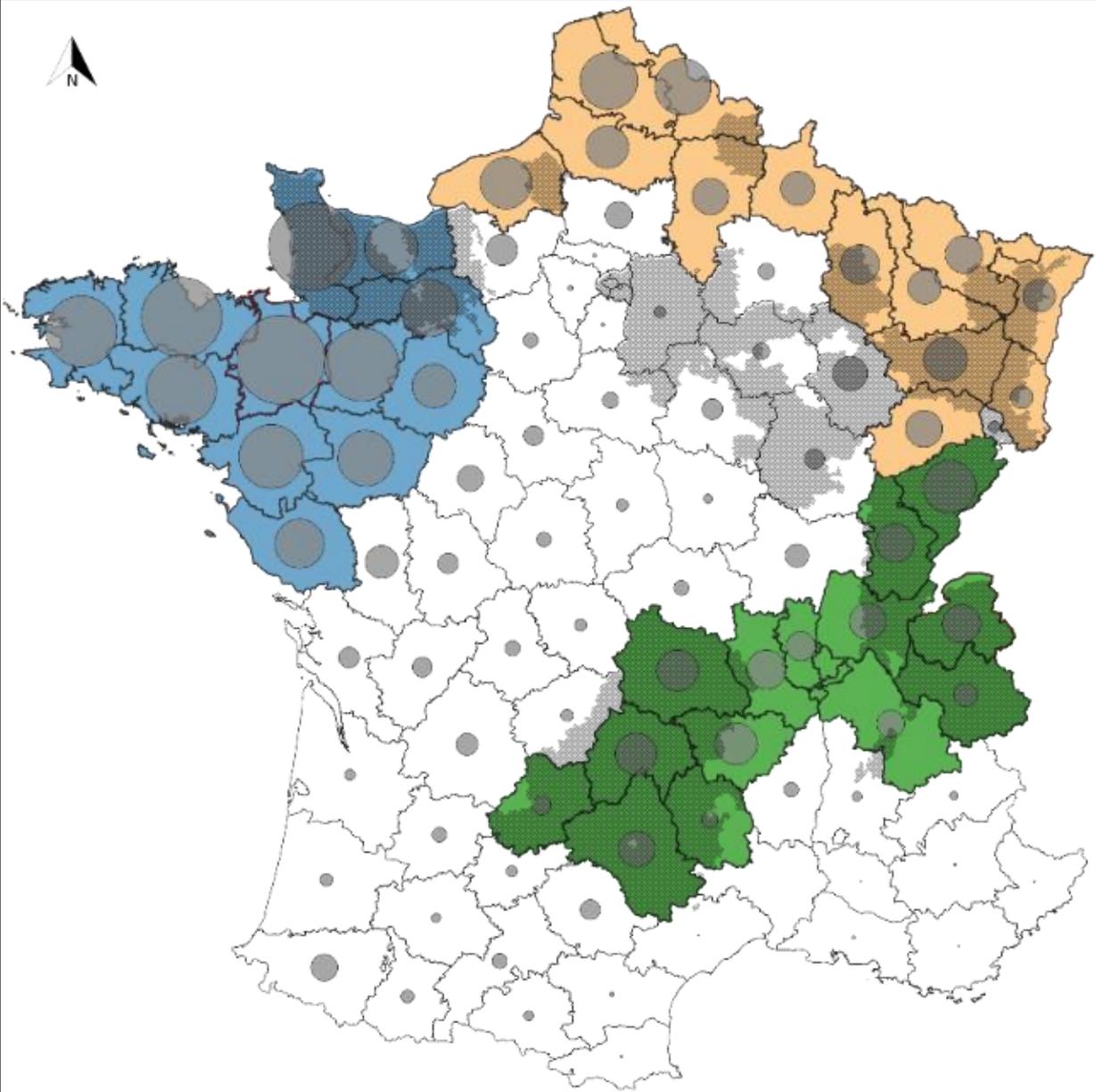
(2) Les grands ensembles du croissant laitier français, délimités par T. Martin à partir de Jussiau et al. 2000 et Ricard 2014 pour l'année 2020

T. Martin 2023

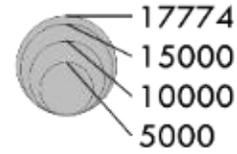


Géographie laitière française

Production laitière par département en 2020



Production laitière par département ⁽¹⁾ (en milliers de hL)



Grands ensembles de la géographie laitière française ⁽²⁾

- Le Grand Ouest
- Les bassins du nord-est
- Les montagnes laitières du centre-est



Sources

⁽¹⁾ Production de lait (collecté et transformé à la ferme) par département pour l'année 2020 - Statistique agricole annuelle (Agreste)

⁽²⁾ Les grands ensembles du croissant laitier français, délimités par T. Martin à partir de Jussiau et al. 2000 et Ricard 2014 pour l'année 2020

T. Martin 2023

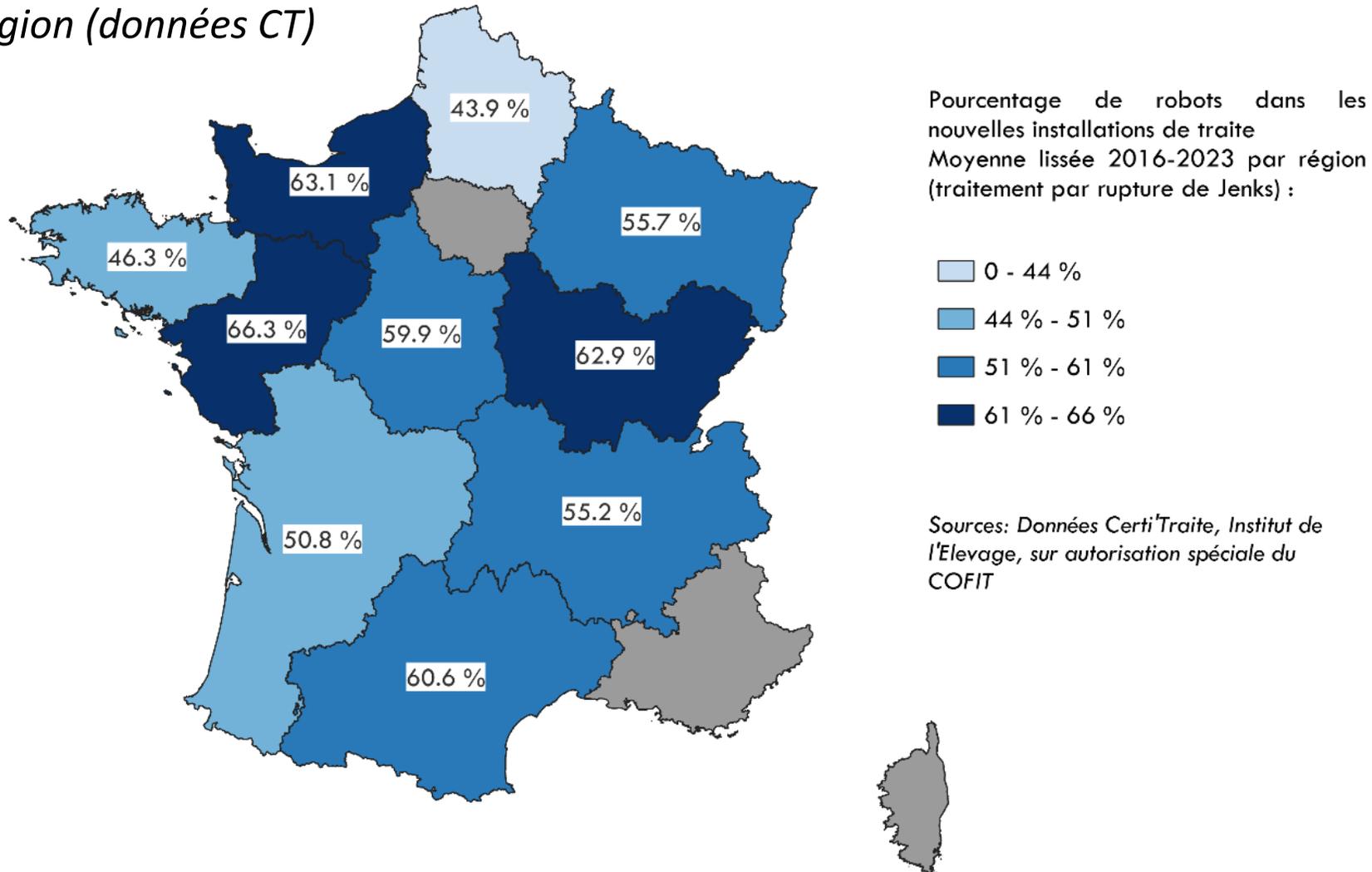


Géographie laitière française

Production laitière par département en 2020

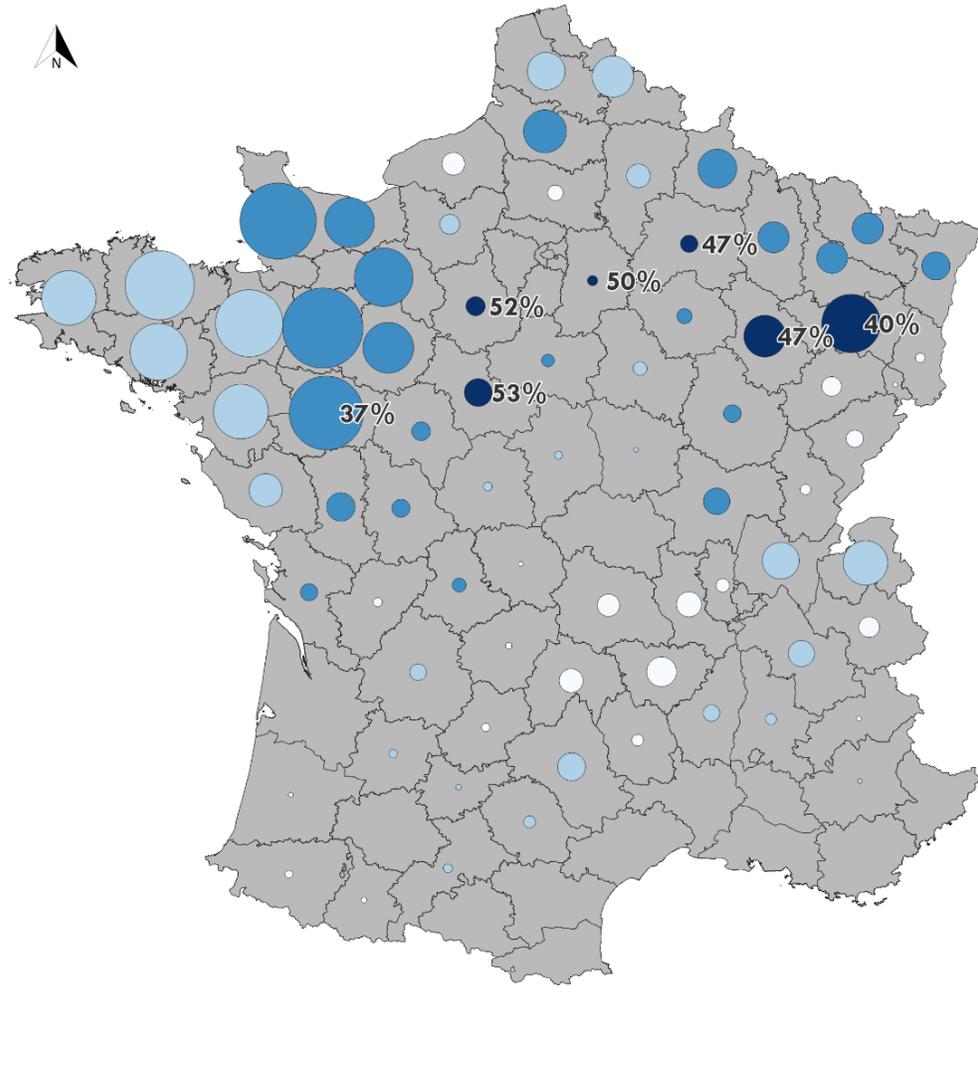
Une dynamique d'installation de robots plus soutenue dans la partie Nord de territoire métropolitain

La part du robot de traite dans les nouvelles installations de traite - Moyenne lissée entre 2016 et 2023 et par région (données CT)



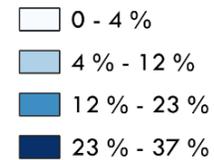
Géographie du robot de traite en 2023

Part de la traite robotisée dans les machines à traire en 2023 et par département (somme des valeurs OT & CT)

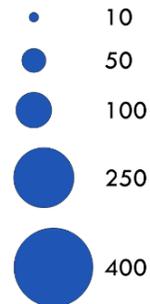


Légende

Taux de pénétration de la traite robotisée (traitement par rupture de Jenks) :

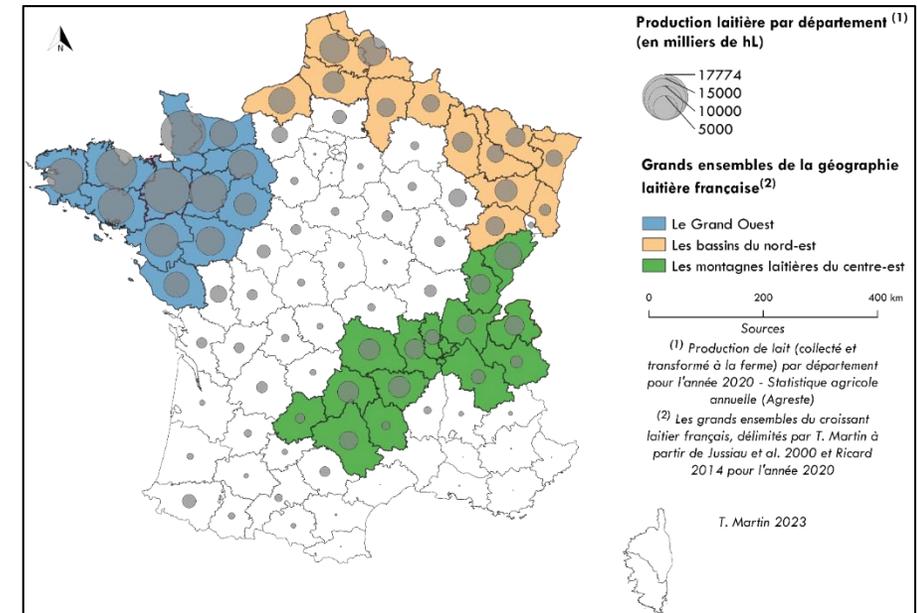


Nombre de robots de traite par département :



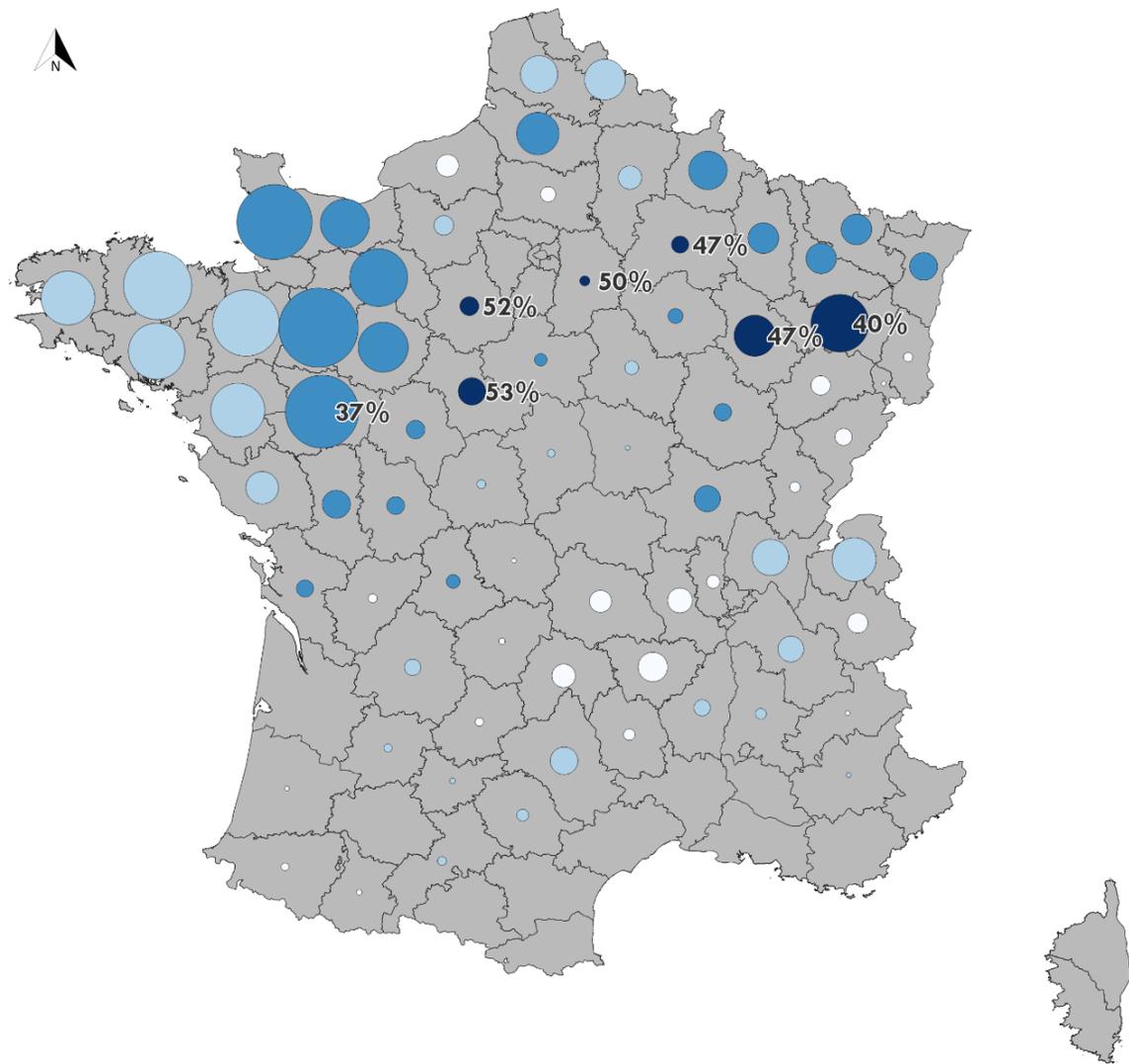
S : secret statistique (n < 3)

Source : Données issues du contrôle des installations de traite (somme des données OptiTraite et CertiTraite pour 2023), sur autorisation spéciale du COFIT



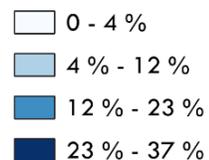
Géographie du robot de traite en 2023

Part de la traite robotisée dans les machines à traire en 2023 et par département (somme des valeurs OT & CT)

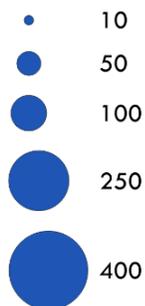


Légende

Taux de pénétration de la traite robotisée (traitement par rupture de Jenks) :



Nombre de robots de traite par département :



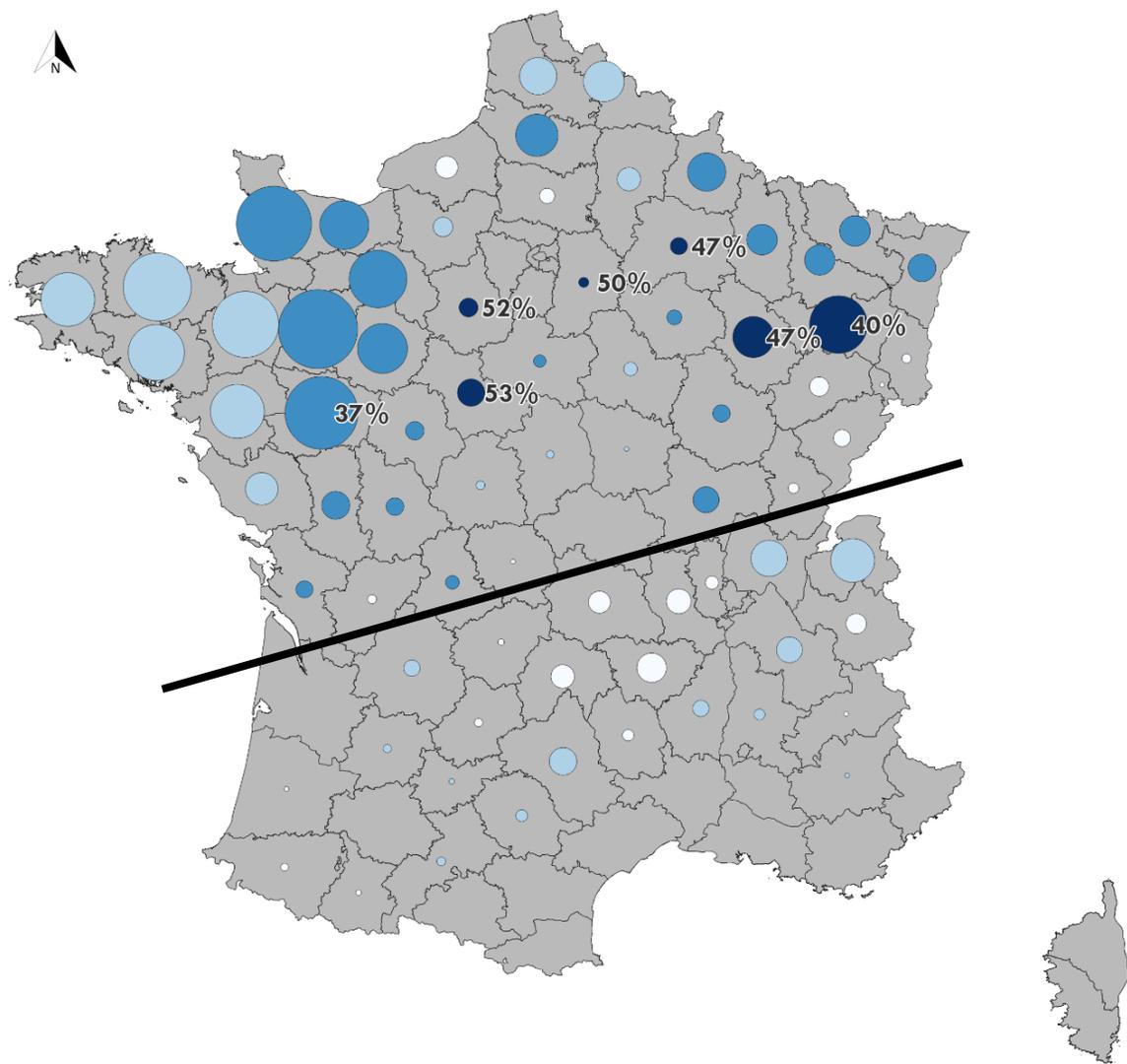
S : secret statistique (n < 3)

Source : Données issues du contrôle des installations de traite (somme des données OptiTraite et CertiTraite pour 2023), sur autorisation spécial du COFIT

- ✓ **Forte** robotisation dans le bassin parisien
- ✓ **Faible** robotisation dans la partie Sud (12 % en Auvergne-Rhône-Alpes)
- ✓ Zone **intermédiaire** : Grand Ouest (21% en Bretagne)

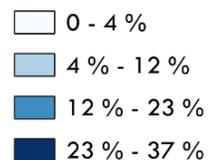
Géographie du robot de traite en 2023

Part de la traite robotisée dans les machines à traire en 2023 et par département (somme des valeurs OT & CT)

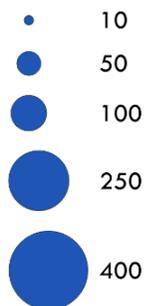


Légende

Taux de pénétration de la traite robotisée (traitement par rupture de Jenks) :



Nombre de robots de traite par département :



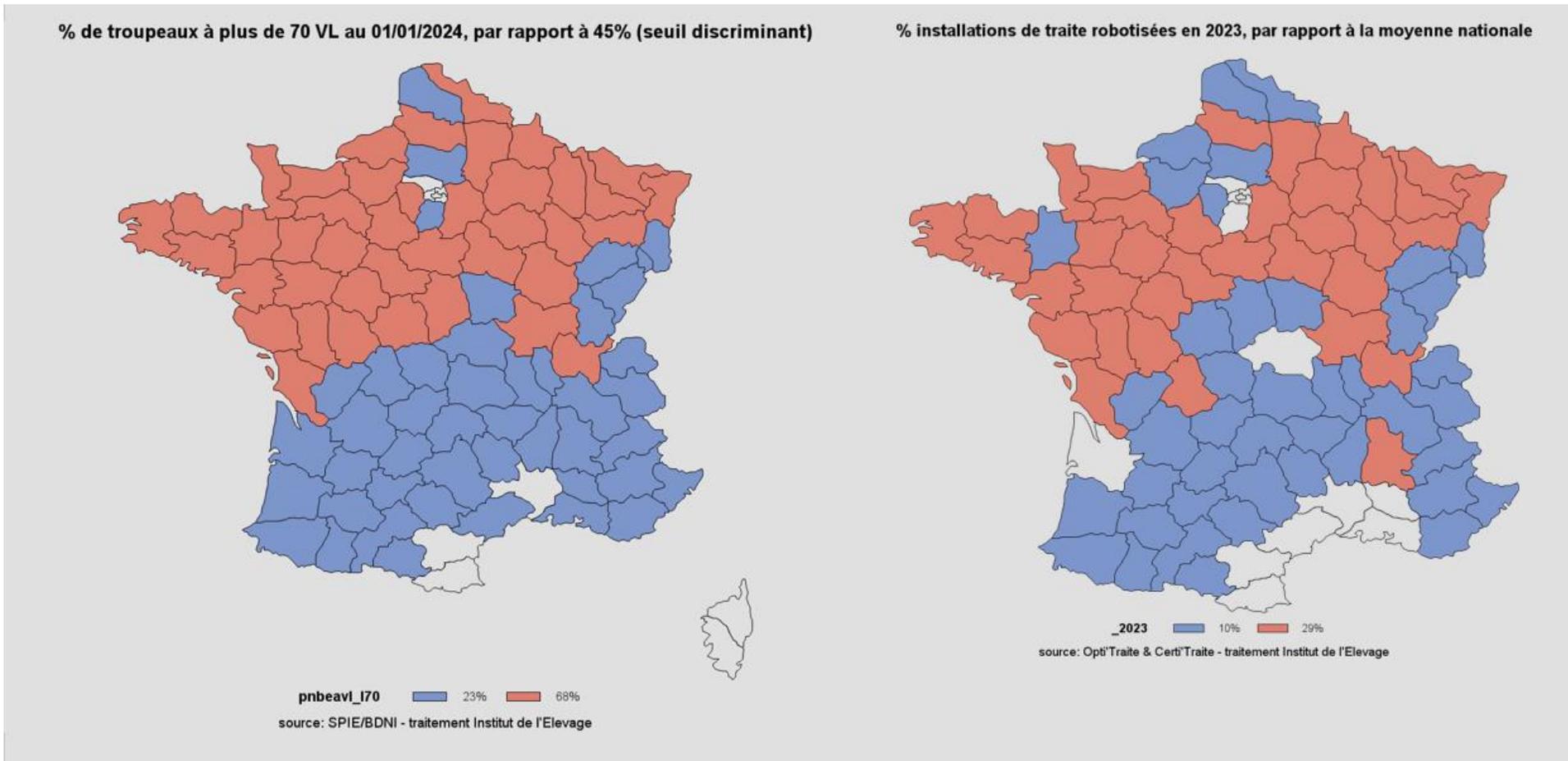
S : secret statistique (n < 3)

- ✓ **Forte** robotisation dans le bassin parisien
- ✓ **Faible** robotisation dans la partie Sud (12 % en Auvergne-Rhône-Alpes)
- ✓ Zone **intermédiaire** : Grand Ouest (21% en Bretagne)

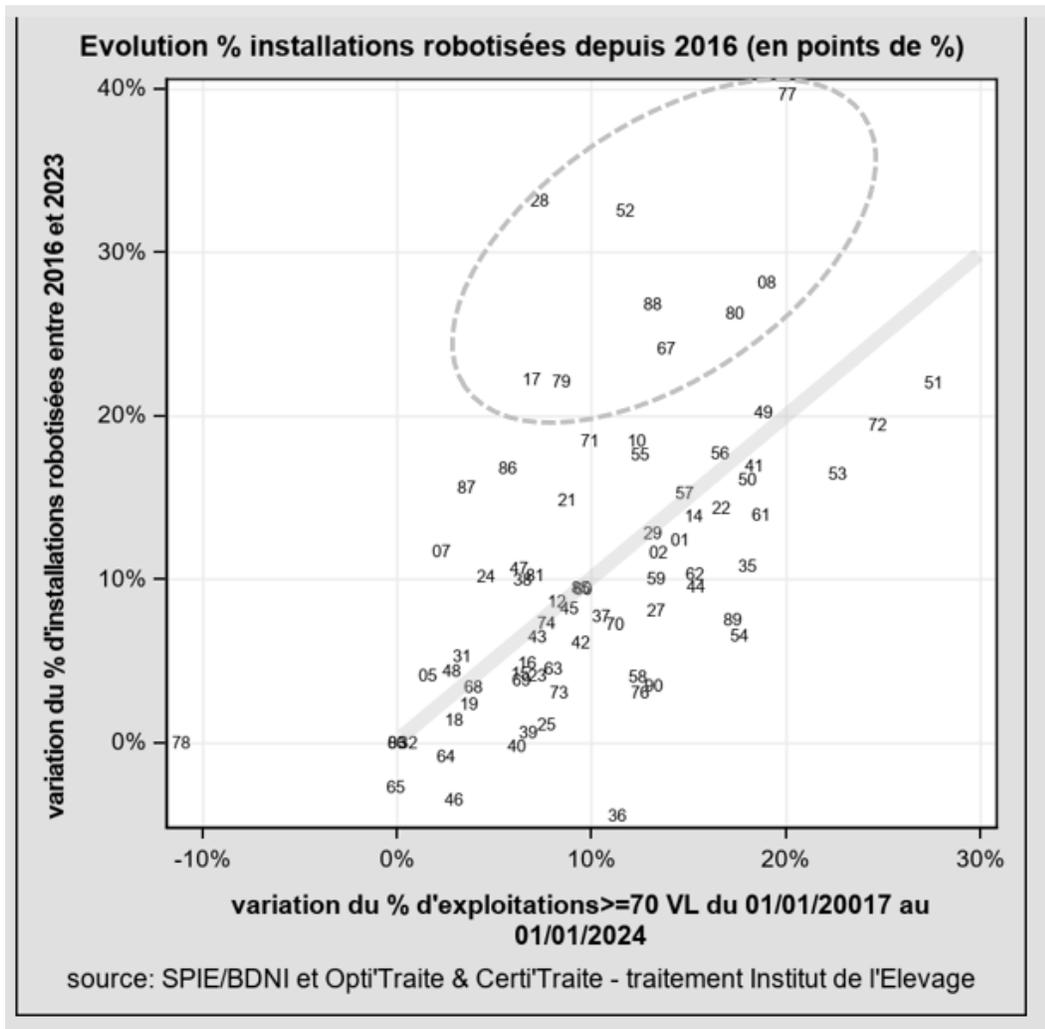
Source : Données issues du contrôle des installations de traite (somme des données OptiTraite et CertiTraite pour 2023), sur autorisation spécial du COFIT

Une fracture nord-sud en partie expliquée par la taille des troupeaux laitiers

Comparaison entre le taux de pénétration de la traite robotisée et la part des exploitations au-delà de 70 VL en 2023
(Données issues du contrôle des MAT & BDNI)



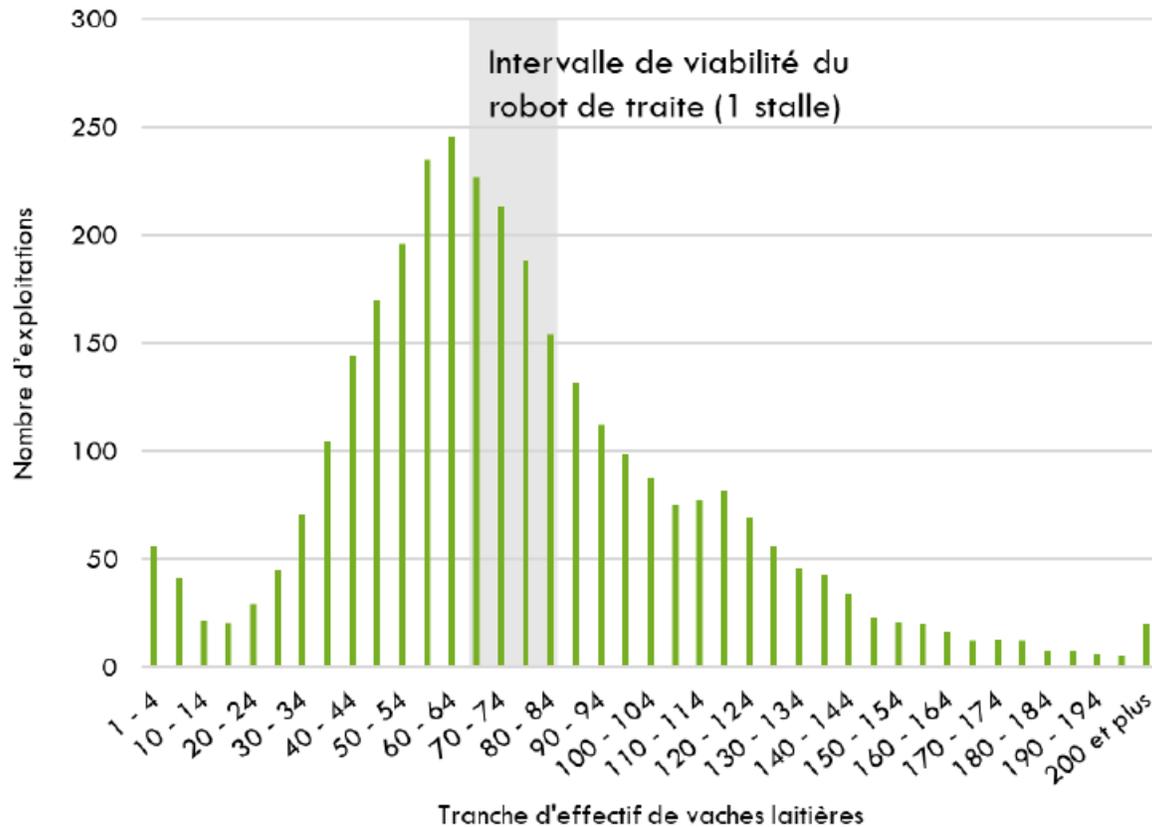
Une fracture nord-sud en partie expliquée par la taille des troupeaux laitiers



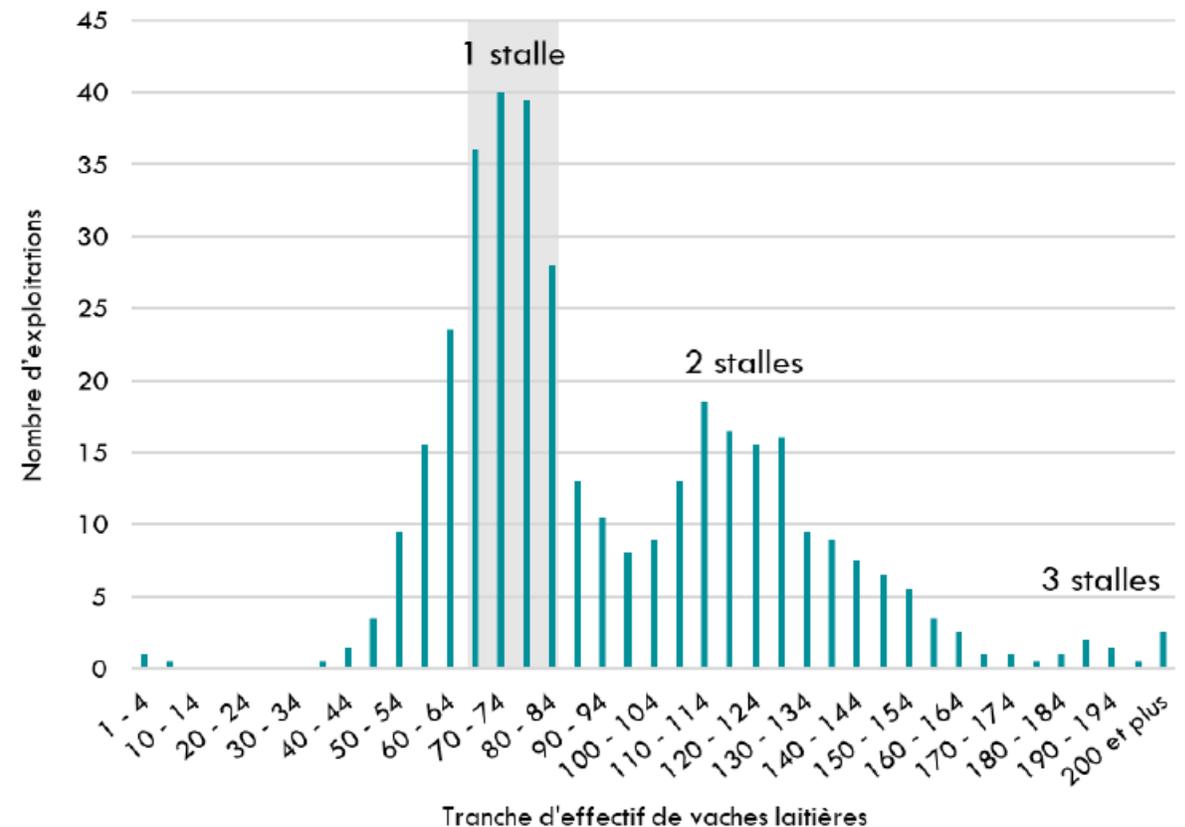
Régression entre le taux de variation de la traite robotisée et le taux de variation du pourcentage d'exploitations supérieures à 70 VL (Données issues du contrôle des MAT & BDNI)

Pourquoi un effet taille ?

Nombre d'exploitations en fonction du nombre de vaches laitières pour le département d'Ille-et-Vilaine en 2020



(a) Toutes les exploitations produisant du lait



(b) Exploitations produisant du lait avec un **robot de traite**

Données lissées (n lissée = $[n + n + 1] / 2$) ; (a) Distribution pour toutes les exploitations du département produisant du lait ; (b) Distribution pour les exploitations équipées d'un robot de traite / Sources : (a) Données du recensement agricole de 2020 fournies par le Service régional d'information statistique et économique de la DRAAF de Bretagne; (b) Données issues du contrôle laitier d'Ille-et-Vilaine (Eilyps) en 2020 (communication personnelle).

Discussion : comment interpréter ce choc de robotisation ?

✓ Une dynamique liée au **choc démographique** ?

=> Vague de départs des installés dans les années

1990 ?

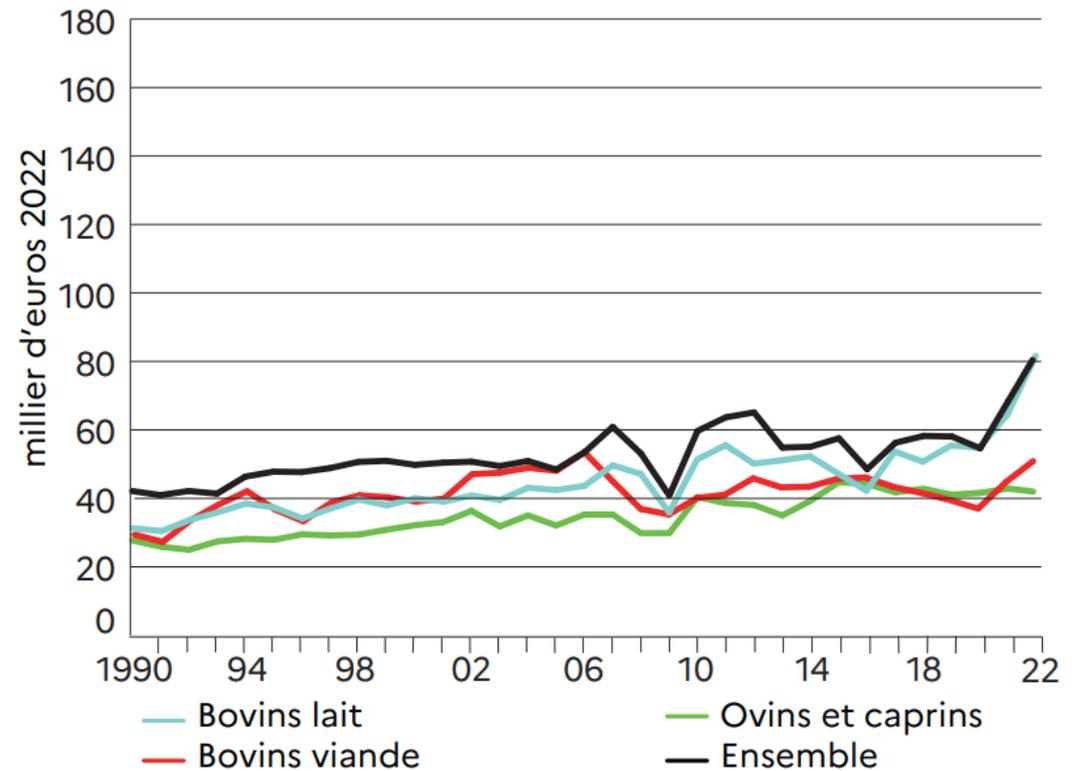
=> Entre 2018 et 2023, 30 % des producteurs

laitiers sont partis (Beguin et al. 2024)

Discussion : comment interpréter ce choc de robotisation ?

- ✓ Une dynamique liée au **choc démographique** ?
=> Vague de départs des installés dans les années 1990 ?
=> Entre 2018 et 2023, 30 % des producteurs laitiers sont partis (Beguin et al. 2024)
- ✓ De relatives bonnes années en termes de **revenus pour les producteurs laitiers** ?
=> + 36,8 % RCAI/ETP en bovin lait entre 2021 et 2022

Évolution par orientation productive de l'excédent brut d'exploitation par actif non salarié (en millier d'euros 2022)

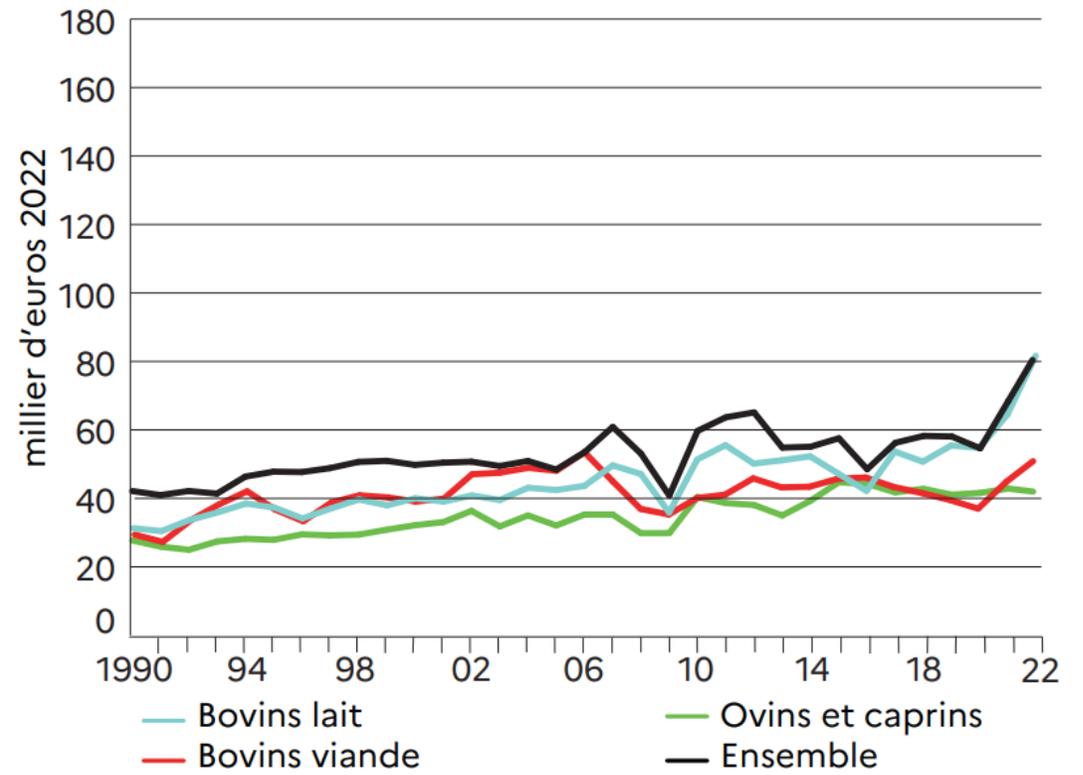


Agreste primeur - Rica, résultats 1990-2022

Discussion : comment interpréter ce choc de robotisation ?

- ✓ Une dynamique liée au **choc démographique** ?
=> Vague de départ des installés dans les années 1990 ?
=> Entre 2018 et 2023, 30 % des producteurs laitiers sont partis (Beguin et al. 2024)
- ✓ De relatives bonnes années en termes de **revenus pour les producteurs laitiers** ?
=> + 36,8 % RCAI/ETP en bovin lait entre 2021 et 2022
- ✓ Des logiques de bassins d'emploi ?

Évolution par orientation productive de l'excédent brut d'exploitation par actif non salarié (en millier d'euros 2022)



Agreste primeur - Rica, résultats 1990-2022



Merci de votre
attention

theo.courriel@gmail.com

