

# Capacités d'élevage et d'abattage : des contrastes régionaux

Bérengère LECUYER

IFIP-institut du porc, la Motte au Vicomte, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France

[berengere.lecuyer@ifip.asso.fr](mailto:berengere.lecuyer@ifip.asso.fr)

## Capacités d'élevage et d'abattage : des contrastes régionaux

Les Bases de Données Nationales d'Identification (BDNI) recensent des données exhaustives sur les sites d'élevage et les mouvements d'animaux. Elles ont ici été mobilisées pour analyser les dynamiques et la proximité / l'éloignement entre les abattoirs et les élevages auprès desquels ils s'approvisionnent en porcs charcutiers. Le langage R et les packages de la *tidyverse* ont été utilisés pour manipuler et analyser les données. Les distances par la route entre les abattoirs et les élevages ont été calculées grâce au calculateur d'itinéraires OSRM (*Open Source Routing Machine*). Trois grandes régions aux dynamiques contrastées ont été identifiées. Le **Grand Ouest** (Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie et Poitou-Charentes) concentre les trois-quarts de la production française de porcs charcutiers. Celle-ci a diminué de 347 000 têtes entre 2014 et 2017, dont plus de la moitié pour le seul Finistère. Les régions du **Nord de la France** (Hauts-de-France, Grand Est et Haute-Normandie) souffrent d'un déficit de capacités d'abattage : 1,9 million de porcs charcutiers y sont produits et 900 000 abattus. Environ un tiers du surplus est exporté vif vers l'étranger, le reste est abattu dans d'autres régions françaises. Les élevages d'Alsace, du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie bénéficient de la présence d'abattoirs de taille intermédiaire. Les élevages des autres régions sont plus éloignés des abattoirs. Dans le **Sud** au contraire, plus de 20% des 4 millions de porcs abattus en 2017 proviennent des régions du Nord et de l'Ouest déficitaires en capacité d'abattage. Un quart des porcs charcutiers abattus dans le Sud provenait d'élevages situés à plus de 280 km de l'abattoir.

## Livestock and slaughter capacities: regional contrasts in France

National Identification Databases provide comprehensive data on breeding sites and animal movements in France. They have been used to analyse dynamics of and distances between slaughterhouses and pig farms. *Tidyverse* packages of the R software were used to manipulate and analyse these databases. Road distances between slaughterhouses and the farms from which they obtain their pigs were calculated using the *Open Source Routing Machine* route calculator. Three large regions with contrasting dynamics were identified. The regions of Western France (Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie and Poitou Charentes) contained three-quarters of French pig production. Production on western farms decreased by 347,000 head from 2014 to 2017, more than half of it in the department of Finistère alone. The regions of Northern France (Hauts-de-France, Grand-Est and Haute-Normandie) experienced a deficit of slaughtering capacity in 2017, producing 1.9 million pigs but slaughtering 0.9 million. Approximately one-third of the surplus is exported alive abroad, while the rest is slaughtered in other French regions. Pig farms in Alsace, Nord-Pas-de-Calais and Picardie benefit from the presence of slaughterhouses of intermediate size. Farms in other regions are further away from slaughterhouses. In the Southern France, more than 20% of the 4 million pigs slaughtered in 2017 came from the Northern and Western regions, which lack slaughter capacity. One-quarter of the pigs slaughtered in Southern France came from farms located more than 280 km from the slaughterhouse.

## INTRODUCTION

Les Bases de Données Nationales d'Identification (BDNI) recensent des données exhaustives sur les sites d'élevage et les mouvements d'animaux. La gestion de la base de données d'identification concernant les porcins a été confiée en 2009 à l'association BDPORC.

Ce sont des sources d'informations très riches, valorisées dans le cadre d'études épidémiologiques (Salines *et al.*, 2017), d'études sur la structure des élevages (Roguet, 2019), de modèles de prévision de la production (Lécuyer, 2019a), ou d'analyses croisées de la localisation des élevages et des abattoirs (Lécuyer, 2019b). Sur ce dernier thème, quelques travaux recoupant les bases BDNI et Normabev ont été menés dans la région Auvergne-Rhône-Alpes pour mesurer les distances parcourues par les bovins avant d'être abattus (Agabriel et Veysset, 2016). Ce type de données a aussi été utilisé par une équipe de chercheurs australiens pour construire un outil d'aide à la décision permettant de simuler l'impact de différents scénarios (construction d'une ligne ferroviaire, d'une autoroute, etc.) sur les coûts de transport du bétail (Higgins, 2013). Dans ce pays, les bovins parcourent en moyenne 1 000 km et les coûts de transport représentent jusqu'à 35% du prix de marché du bétail.

Les données BDPORC ont ici été mobilisées pour étudier la localisation et les dynamiques des élevages et des abattoirs sur le territoire français. Cette étude a été financée par Inaporc et FranceAgriMer afin d'analyser finement les différences régionales (évolution de la production et des abattages et équilibre entre capacités d'élevage et capacités d'abattage) et l'impact de la dynamique d'abattage sur la dynamique d'élevage (la fermeture d'un abattoir fragilise-t-elle les élevages du territoire ? Y a-t-il une corrélation entre l'évolution de la production et des abattages à l'échelle d'une région ? Etc.). L'étude ne couvre que les abattages et la production de porcs charcutiers sur la période 2014 à 2017 et le champ géographique est limité à la France métropolitaine.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. R et les packages utilisés

Le traitement et les analyses des données ont été réalisés à l'aide du langage R (Ihaka et Gentleman, 1996).

Les packages de la *tidyverse* (Wickham et Garrett, 2018) ont été privilégiés pour le chargement des données (*readr*) et la manipulation et l'analyse des données (*dplyr*, *tidyr*, *purrr*, etc.).

Les autres packages utilisés sont présentés dans les paragraphes suivants.

### 1.2. Les données BDPORC

Trois types de données enregistrées dans BDPORC ont été utilisés.

#### 1.2.1. Les sites

BDPORC fournit des informations (adresse, coordonnées GPS, etc.) sur près de 40 000 sites d'élevage actifs ou qui ont cessé leur activité et environ 500 exploitations (abattoir, éleveur, centre de rassemblement, négoce, etc.). Une recherche sur l'API de la Base Adresse Nationale a été effectuée grâce au package *banR* (Gombin et Chevalier, 2017) pour compléter les coordonnées GPS de certains sites actifs entre 2014 et 2017.

#### 1.2.2. Les mouvements

Plus de 900 000 mouvements sont déclarés chaque année dans BDPORC. Un mouvement est défini comme une opération de chargement ou de déchargement d'un certain nombre de porcs sur un lieu (site d'élevage, abattoir, centre de rassemblement, étranger, etc.). Cinq types de porcs sont distingués : porcelets de 8 kg, porcelets de 25 kg, reproducteurs, porcs charcutiers et réformes.

L'ensemble des mouvements réalisés par un même camion du premier chargement au dernier déchargement est regroupé en une tournée.

#### 1.2.3. Les lots d'abattage

Pour simplifier la saisie du transport vers les abattoirs, BDPORC a mis en place une gestion par lots d'abattage saisis directement par les abattoirs (plus de 400 000 par an). Un lot est défini comme un ensemble d'animaux arrivant d'un même site dans un abattoir, avec la même date d'enlèvement et la même date de tuerie. Chaque lot est associé à un numéro de tournée qui permet à BDPORC de reconstituer tous les mouvements et d'alimenter le tableau des mouvements.

## 1.3. Le calcul des distances élevages / abattoirs

Les distances entre les sites d'élevages et les abattoirs auprès desquels ils font abattre leurs porcs ont été calculés pour analyser l'éloignement / la proximité entre ces deux activités sur le territoire français. Il s'agit des distances directes entre l'élevage et l'abattoir sans prendre en compte les tournées qui peuvent passer par plusieurs élevages avant de décharger en abattoir. Pour ce faire, tous les couples élevages / abattoirs ont été isolés à partir des lots d'abattage (plus de 26 000 en 2017). Les distances par la route entre les deux ont ensuite été calculées grâce au package *osmr* (Giraud *et al.*, 2019). Ce dernier permet d'interroger l'API d'OSRM (*Open Source Routing Machine*), un service de routage basé sur les données *OpenStreetMap*.

## 1.4. Le champ de l'étude et les indicateurs calculés

Cette étude se concentre uniquement sur les porcs charcutiers. Le transport des animaux de réforme jusqu'aux abattoirs soulève également des questions et des enjeux très intéressants, mais il est plus complexe à appréhender. Environ 20 % des animaux de réforme sont exportés vers l'étranger (Lécuyer, 2017) et les lots d'abattage de réforme sont moins bien notifiés.

Le champ géographique est également limité à la France métropolitaine hors Corse et Outre-Mer. La localisation des activités pose des problématiques différentes dans les régions insulaires.

Pour l'année 2017, ce champ (porcs charcutiers et France métropolitaine) couvre 369 169 lots d'abattage provenant de 12 369 sites d'élevages différents et déchargés dans 143 sites d'abattage différents.

Différents indicateurs ont été calculés à partir des données BDPORC pour analyser les dynamiques et la localisation des élevages et des abattoirs en France : distances (moyennes et quantiles), nombre de porcs charcutiers abattus, nombre de porcs charcutiers produits par les élevages, etc. Ces calculs ont été faits à différentes échelles : région d'élevage, région d'abattage, selon les classes de taille des abattoirs, par abattoir, etc. ; et pour les quatre années étudiées : de 2014 à 2017. Les distances moyennes ont été pondérées par le nombre d'animaux transportés.

## 2. RESULTATS

A l'échelle de la France métropolitaine, la production de porcs charcutiers par les élevages français a atteint 22,8 millions de têtes en 2017, soit 362 000 têtes de plus que les abattages. La distance moyenne par la route entre les abattoirs et les élevages auprès desquels ils s'approvisionnent a augmenté de 6 km depuis 2014 pour atteindre 120 km en 2017.

### 2.1. Des dynamiques contrastées entre régions

#### 2.1.1. Un déséquilibre production / abattage au nord et au sud

Les régions de l'Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie et Poitou Charentes) comptent pour plus des trois-quarts des abattages et de la production de porcs charcutiers de la France métropolitaine (Tableau 1). Les dynamiques de production et d'abattage sont similaires dans cette région : légère baisse en 2015 (-0,5%), augmentation en 2016 (environ +1%) et baisse plus soutenue en 2017 (supérieure à 2%).

Les régions du **Nord de la France** souffrent d'un déficit d'abattoirs. La production de porcs charcutiers a atteint 927 000 têtes de plus que le nombre d'animaux abattus en 2017. Environ un tiers du surplus est exporté vif vers l'étranger, le reste est abattu dans d'autres régions françaises. Ce déficit s'est aggravé. Le nombre de porcs produits par les élevages du Nord a augmenté de 121 000 têtes depuis 2014, soit +2,3% par an en moyenne.

Dans le **Sud** au contraire, plus de 20% des 4 millions de porcs abattus en 2017 proviennent des régions du Nord et de l'Ouest déficitaires en capacité d'abattage. Ce déficit s'est aggravé de 159 000 têtes depuis 2014 pour atteindre 944 000 têtes en 2017.

#### 2.1.2. Un éloignement élevage / abattoir plus ou moins marqué

Les distances par la route entre élevages et abattoirs sont très différentes d'une région à l'autre. Elles s'expliquent par les déséquilibres entre capacités d'élevage et capacités d'abattage qui viennent d'être décrits.

Les élevages du Nord sont les plus éloignés des abattoirs où ils font abattre leurs porcs charcutiers. Pour ces élevages, la distance moyenne a atteint 189 km en 2017 (hors animaux exportés vifs), soit plus de 70 km de plus que dans les régions de l'Ouest et du Sud. Un quart des porcs charcutiers élevés dans le Nord de la France parcourt plus de 300 km avant d'être abattu. L'éloignement et l'écart par rapport aux autres régions se sont accentués depuis 2014. La distance moyenne a augmenté de 15 km depuis 2014 contre +5 km pour les élevages de l'Ouest et -3 km pour les élevages du Sud.

Réciproquement, les abattoirs du Sud sont les plus éloignés des élevages auprès desquels ils s'approvisionnent. La distance moyenne entre les abattoirs de cette région et leurs élevages fournisseurs était de 208 km en 2017 contre 101 km pour les outils de l'Ouest et 89 km pour ceux du Nord. En 2017, un quart des porcs charcutiers abattus dans le Sud provenait d'élevages situés à plus de 280 km.

**Tableau 1 – Ecart entre abattage et production de porcs charcutiers et distances élevages / abattoirs**

Régions / départements	Production par région d'élevage (1 000 têtes)			Abattage par région d'abattage (1 000 têtes)			Prod. – abattage 2017	Distance élevages / abattoirs (km)		
	2017	Evol./2016	Evol./2014	2017	Evol./2016	Evol./2014		2017	2016	2014
<b>Nord</b>	<b>1 911</b>	<b>+72</b>	<b>+121</b>	<b>984</b>	<b>+9</b>	<b>+28</b>	<b>+927</b>	<b>189</b>	<b>188</b>	<b>174</b>
Alsace	153	+9	-9	147	+34	+2	+6	59	63	49
Champagne A.	334	+7	+54	54	-10	-9	+279	259	258	243
Haute Norm.	269	+15	+23	42	-1	-3	+226	214	206	204
Ile de France	11	-1	-3	135	-10	+3	-124	-	-	-
Lorraine	110	-4	+23	33	-3	+27	+77	279	282	313
Nord Pas de C.	841	+53	+43	477	-4	+4	+364	174	172	156
Picardie	194	-7	-11	95	+2	+5	+99	136	134	121
<b>Ouest</b>	<b>17 686</b>	<b>-443</b>	<b>-347</b>	<b>17 309</b>	<b>-481</b>	<b>-412</b>	<b>+376</b>	<b>115</b>	<b>113</b>	<b>110</b>
Basse Norm.	1 009	-2	+17	334	+13	-378	+675	113	113	97
Bretagne	13 421	-356	-314	13 448	-305	+214	-27	103	102	101
Côtes d'Arm.	4 532	-99	-60	5 152	-37	+296	-620	78	79	77
Finistère	4 465	-139	-189	1 895	-130	-110	+2570	126	123	125
Ille et Vilaine	2 092	-50	-21	3 711	-112	+94	-1620	105	102	89
Morbihan	2 332	-69	-43	2 689	-26	-65	-357	106	108	111
Pays de la L.	2 636	-68	-45	2 226	-61	-51	+410	165	157	155
Poitou Char.	620	-16	-5	1 301	-128	-198	-681	174	169	144
<b>Sud</b>	<b>3 124</b>	<b>-95</b>	<b>-37</b>	<b>4 068</b>	<b>-38</b>	<b>+123</b>	<b>-944</b>	<b>111</b>	<b>109</b>	<b>114</b>
Aquitaine	639	-16	-6	845	-21	+21	-206	118	117	121
Auvergne	311	-27	-27	792	-33	-19	-482	83	82	80
Bourgogne	188	-2	-10	32	+2	+1	+155	142	144	141
Centre	497	-18	-4	615	+23	+44	-119	154	154	164
Franche Comté	196	-6	+11	280	+10	+44	-84	63	60	63
Languedoc R.	23	-1	+0	70	+3	+7	-47	74	76	83
Limousin	196	+2	-1	41	+0	+1	+155	155	154	162
Midi Pyrénées	584	-5	-5	885	+1	+24	-301	91	90	93
PACA	27	+1	+6	26	-2	+4	+0	41	43	50
Rhône Alpes	464	-21	-0	480	-20	-6	-16	94	86	93
<b>France</b>	<b>22 815</b>	<b>-469</b>	<b>-303</b>	<b>22 453</b>	<b>-511</b>	<b>-300</b>	<b>+362</b>	<b>120</b>	<b>118</b>	<b>114</b>

### 2.2. Un déficit d'abattoirs dans le Nord

#### 2.2.1. L'éloignement des élevages par rapport aux abattoirs s'est accentué

Les élevages du Nord de la France sont dans l'ensemble plus éloignés des abattoirs que ceux du Sud et de l'Ouest. Les distances moyennes jusqu'aux abattoirs sont néanmoins plus

faibles pour le Pas-de-Calais, l'Eure et les départements de Picardie et d'Alsace. Ces zones bénéficient de la présence des abattoirs de taille intermédiaire (de 100 000 à 500 000 porcs par an) de Saint-Pol (Pas-de-Calais), d'Holtzheim (Bas-Rhin) et de Houdan (Yvelines). Les distances moyennes sont beaucoup plus importantes pour les élevages situés en Champagne-Ardenne (259 km) et en Lorraine (279 km).

En dehors de la Lorraine, l'éloignement entre les élevages des régions du Nord et les abattoirs auprès desquels ils font abattre leurs porcs s'est accentué. La distance moyenne a augmenté de +9 et +17 km selon les régions.

### 2.2.2. Une augmentation structurelle de la production ?

Malgré leur éloignement par rapport aux abattoirs, l'activité des élevages du Nord a augmenté entre 2014 et 2017.

Le Nord-Pas-de-Calais est la principale région productrice de porcs charcutiers du Nord de la France avec près de 800 000 têtes produites en 2017, en progression de 43 000 têtes depuis 2014 (+5%). Près du tiers des porcs produits sont exportés vifs vers l'étranger. La Champagne-Ardenne et la Haute-Normandie suivent avec, respectivement, 334 000 et 269 000 têtes produites en 2017, en progression de 19% et 10% par rapport à 2014. La production a aussi augmenté en Lorraine, alors qu'elle a diminué d'environ 10 000 têtes en Alsace et en Picardie. Ce relatif dynamisme dans le Nord de la France semble être en partie structurel. Les sites d'élevage dont l'activité a significativement augmenté, supposément grâce à des investissements (reprise, agrandissement, etc.), sont plus nombreux que ceux dont l'activité a significativement diminué, y compris pour cause de cessation (Tableau 2) :

- 85 sites affichent une augmentation de leur production de plus de 1 000 porcs charcutiers en 4 ans, pour un total de 232 000 têtes en plus entre 2014 et 2017 ;

- 48 sites affichent une baisse de plus de 1 000 porcs charcutiers en 4 ans, pour un total de 97 000 têtes (2 000 porcs charcutiers produits en moins en moyenne par site).

L'activité des quelques 1 400 autres sites a légèrement diminué (de 14 000 têtes) entre 2014 et 2017.

**Tableau 2** – Répartition des sites d'élevage du Nord selon l'évolution de leur nombre de porcs charcutiers sortis

Evolution du nombre de porcs sortis par an	Nombre de sites	Evol. 2017/2014 (1 000 têtes)
De -1000 à +1000	~1 400	-14
<-1000 têtes	48	-97
>+1000 têtes	85	+232

<-1000 têtes : sites d'élevages dont la production de porcs charcutiers a diminué de plus de 1 000 têtes entre 2014 et 2017 ; >+1000 têtes : sites d'élevages dont la production de porcs charcutiers a augmenté de 1 000 têtes entre 2014 et 2014 ; de -1000 à +1000 : autres sites

## 2.3. Une production et des abattages concentrés à l'Ouest

### 2.3.1. Une redistribution des abattages

Les abattages de porcs charcutiers des régions de l'Ouest (Basse-Normandie, Bretagne, Pays de la Loire et Poitou-Charentes) ont diminué de 412 000 têtes depuis 2014 pour atteindre 17,3 millions de têtes en 2017. A l'échelle des départements et régions, et entre abattoirs, les évolutions sont contrastées.

La Basse-Normandie est la région qui a subi la plus forte baisse : -378 000 têtes en quatre ans. L'activité de l'abattoir AIM, situé dans la Manche, s'est effondrée entre 2014 et 2015 (-443 000 porcs abattus, soit -64%). Début 2015, le site, alors en redressement judiciaire, a été racheté par une coopérative de

salariés. L'abattoir a fermé définitivement ses portes à l'été 2018. La région ne compte désormais plus que trois petits abattoirs de proximité (moins de 20 000 porcs par an).

Le Poitou-Charentes suit avec -198 000 têtes entre 2014 et 2017 (-13%). Deux abattoirs de taille intermédiaire sont situés dans la région : Bigard à Celles-sur-Belles et Cooperl à Saint-Maixent. L'activité de ce dernier a diminué de presque 100 000 têtes (-10%) entre 2016 et 2017. Les abattages dans le département de la Charente ont par ailleurs diminué de 98 000 têtes en quatre ans (-85%) avec la fermeture du site de Ruffec et les difficultés du site de Confolens (perte du plus gros client). En Bretagne, la tendance est également à la baisse dans le Finistère et dans le Morbihan. Dans le Morbihan, le site de Josselin, acheté à Gad par Intermarché à la fin de l'année 2014, a connu une baisse de 247 000 porcs charcutiers abattus entre 2014 et 2015. Entre 2013 et 2014, il avait profité du transfert des animaux du site Gad de Lampaul-Guimiliau : +179 000 têtes. L'Ille-et-Vilaine et surtout les Côtes d'Armor ont au contraire bénéficié d'une hausse entre 2014 et 2017 de respectivement +94 000 têtes et +214 000 têtes. Les baisses d'activité d'AIM et de Josselin entre 2014 et 2015 ont été absorbées par les abattoirs de ces deux départements : Cooperl Lamballe, Kermené, Bernard et Abera (plus de 100 000 têtes en plus chacun en un an).

### 2.3.2. Une baisse de production en 2017

Sur l'ensemble de la période 2014-2017, la production de porcs charcutiers par les élevages de l'Ouest a décliné de 347 000 têtes. Le département du Finistère est le plus durement touché, avec une baisse de 4,1% en quatre ans, contre -1,8% à +1,7% pour les autres départements et régions. Seule la Basse-Normandie a légèrement augmenté.

Le déclin de la production plus marqué dans le département du Finistère semble être structurel, en tout cas en partie. Les sites d'élevage dont l'activité a significativement diminué (baisse supérieure à 1 000 porcs en quatre ans) sont plus nombreux (150) que ceux dont l'activité a significativement augmenté (hausse supérieure à 1 000 porcs, 89). La baisse de production entre 2014 et 2017 de la première catégorie n'est pas compensée par la deuxième, le déficit s'élevant à 115 000 têtes (Tableau 3).

**Tableau 3** – Répartition des sites d'élevage de Bretagne selon l'évolution de leur nombre de porcs charcutiers sortis

Département de Bretagne	Evolution du nombre de porcs sortis par an	Nombre de sites	Evol. 2017/2014 (1 000 têtes)
Côtes d'Armor	De -1000 à +1000	~1 900	-73
	<-1000 têtes	113	-198
	>+1000 têtes	107	+210
Finistère	De -1000 à +1000	~1 400	-73
	<-1000 têtes	150	-315
	>+1000 têtes	89	+200
Ille-et-Vilaine	De -1000 à +1000	~1 100	-45
	<-1000 têtes	59	-109
	>+1000 têtes	58	+132
Morbihan	De -1000 à +1000	~1 000	-65
	<-1000 têtes	58	-105
	>+1000 têtes	58	+127

<-1000 têtes : sites d'élevages dont la production de porcs charcutiers a diminué de plus de 1 000 têtes entre 2014 et 2017 ; >+1000 têtes : sites d'élevages dont la production de porcs charcutiers a augmenté de 1 000 têtes entre 2014 et 2014 ; de -1000 à +1000 : autres sites

Le Finistère a souffert de la fermeture de l'abattoir de Lampaul-Guimiliau en 2013 (plus de 1 million de porcs abattus par an). Ne bénéficiant pas d'un historique des données plus important,

nous ne pouvons explorer plus précisément l'impact de cet arrêt sur la dynamique des élevages finistériens.

Dans les autres départements bretons et les régions Basse-Normandie, Poitou-Charentes et Pays de la Loire, le solde entre ces deux catégories d'élevage (baisse supérieure à 1 000 têtes et hausse supérieure à 1 000 têtes en 4 ans) est plus équilibré, voire légèrement excédentaire (entre +10 et +25 000 têtes pour les trois départements bretons).

Sur la période 2014/2017, les élevages de la région Basse-Normandie ne semblent pas avoir été structurellement impactés par le déclin de l'abattoir AIM. Les sorties de porcs charcutiers ont légèrement augmenté contrairement aux autres régions de l'Ouest.

### 2.3.3. Distance aux abattoirs

En dehors des sites Deux-Séviens (Cooperl Saint-Maixent et Bigard Celles-sur-Belles), les abattoirs de plus de 100 000 porcs par an de la zone Grand Ouest sont installés sur un axe composé des départements bretons, de la Mayenne et de la Sarthe.

Les élevages situés au sud de cet axe sont plus éloignés des abattoirs auprès desquels ils font abattre leurs porcs. En 2017, la distance moyenne était de 174 km en Poitou-Charentes et de 196 km pour les départements du sud des Pays de la Loire (Loire-Atlantique, Maine et Loire et Vendée) contre 134 km pour le nord des Pays de la Loire (Mayenne et Sarthe), 113 km en Basse Normandie et 103 km en Bretagne. Les élevages de cette zone Poitou-Charentes / sud des Pays de la Loire ont produit 1,9 million de porcs en 2017, soit 8,4% de la production française.

La distance moyenne des élevages de Poitou-Charentes aux sites où sont abattus leurs porcs s'est sensiblement accrue (+30 km en 4 ans). Ceci s'explique entre autres par la diminution des capacités d'abattage dans la région (-200 000 têtes en 4 ans). La part des abattages de proximité (< 100 km de l'élevage) a diminué de 59% en 2014 à 49% en 2017. Dans le même temps, la part des porcs abattus à plus de 300 km a augmenté de 15% en 2014 à 21% en 2017.

En Bretagne, les élevages du Finistère sont plus éloignés des abattoirs que leurs homologues de la région. La distance élevage-abattoir moyenne était de 126 km en 2017 soit entre 20 et 48 km de plus que les trois autres départements bretons.

## 2.4. Un déficit d'élevages dans le Sud

### 2.4.1. Une production de porcs charcutiers stables

Dans le Sud, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Centre et Rhône-Alpes sont les principales régions productrices de porcs charcutiers avec entre 500 000 et 650 000 têtes par an chacune et une production relativement stable. Viennent ensuite l'Auvergne, la Bourgogne, la Franche-Comté et le Limousin avec entre 180 000 et 350 000 têtes par an. La production a légèrement augmenté en Franche-Comté (+11 000 têtes) et légèrement diminué en Auvergne (-27 000 têtes) et en Bourgogne (-10 000 têtes). La production est très faible dans les régions méditerranéennes (moins de 15 000 têtes par an).

Les élevages du Limousin, du Centre, de Bourgogne et, dans une moindre mesure, d'Aquitaine sont plus éloignés des abattoirs, avec des distances moyennes de respectivement 155 km, 154 km, 142 km et 118 km en 2017. Les distances moyennes des autres régions où le maillage d'abattoirs de proximité est important sont inférieures à 100 km.

### 2.4.2. Un manque d'approvisionnement pour les abattoirs de taille intermédiaire

Le Sud de la France compte neuf sites d'abattage de plus de 100 000 porcs par an, qui abattent les trois quarts des porcs charcutiers de la région, ainsi qu'un maillage important d'abattoirs de proximité, y compris dans les régions méditerranéennes à faible densité porcine.

L'activité des abattoirs de taille intermédiaire sur la période 2014 à 2017 est relativement stable, en dehors de Tradival Lapalisse (-20 000 têtes).

Dans le Sud, la zone d'approvisionnement des abattoirs de plus de 100 000 porcs par an est plus étendue. La distance moyenne par rapport aux élevages auprès desquels ils s'approvisionnent est de 244 km en 2017. La part des porcs provenant d'élevages situés à plus de 300 km est de 23% contre seulement 2% pour les abattoirs de l'Ouest.

## CONCLUSION

Ces analyses montrent que les dynamiques du secteur porcine sont contrastées selon les régions (abattage et élevage concentrés à l'ouest, déficit d'abattoirs dans le nord et déficit d'élevages dans le sud). La dynamique d'abattage ne semble pas toujours expliquer la dynamique de production de porcs charcutiers par les élevages. Le Grand Ouest a été touché par la fermeture et le déclin de deux abattoirs dans le Finistère et dans la Manche. Entre 2014 et 2017, la production a augmenté en Normandie alors que la tendance était à la baisse pour les autres régions de la zone. Dans le Finistère, le déclin de la production, plus marqué, semble être au moins en partie structurel. A l'inverse, dans le Nord, où les élevages sont plus éloignés des abattoirs, la production reste dynamique.

Les données BDPORC et les méthodes d'analyse de données et de cartographie développées sont originales et ouvrent des perspectives de projets, d'études et de recherches intéressantes et prometteuses pour la filière porcine française.

Une étude est en cours pour cartographier les aires de lavage des camions de transport des porcelets et des reproducteurs et identifier les territoires où il y aurait des manques.

Des méthodes de programmation linéaire (méthode statistique qui permet de modéliser et résoudre un problème d'optimisation) pourraient être mobilisées pour estimer le manque à gagner entre la situation de transport élevage/abattoir actuelle et une situation optimisée (seule la minimisation des coûts de transport compte), ou dans le cadre de projets très concrets d'implantation, ou encore de rénovation d'outils d'abattage (à quel endroit, quelle capacité, etc.).

L'analyse des données BDPORC mériterait par ailleurs d'être complétée par une approche plus qualitative au niveau des régions (enquêtes auprès d'éleveurs et discussion avec les parties prenantes des filières) pour valider et expliquer les dynamiques identifiées dans cet article (par exemple comment et pourquoi l'activité de certains élevages du nord a augmenté). Pour les pouvoirs publics et les organisations professionnelles, ces analyses peuvent servir de support de réflexion sur la dynamique des filières régionales avec des problématiques très différentes d'un territoire à l'autre et dans un contexte de demande sociétale pour une offre de produits agricoles de proximité.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agrabriel J., Veysset P., 2015. Manques à produire et pertes alimentaires dans la filière viande bovine. *Innovations Agronomiques* 48, 241-260.
- Giraud T., Cura R., Viry M., 2019. osrm: Interface Between R and the OpenStreetMap-Based Routing Service OSRM. R package version 3.3.1 <https://cran.r-project.org/web/packages/osrm/index.html>.
- Gombin J., Chevalier P.A., 2017. banR: R Client for the BAN API. R package version 0.2.0 <https://cran.r-project.org/web/packages/banR/index.html>.
- Higgins A., 2013. Livestock Industry Logistics: Optimising Industry Capital Investment and Operations. CSIRO Sustainable Agriculture Flagship
- Ihaka, R., Gentleman R., 1996. R: A language for data analysis and graphics. *Journal of Computational and Graphical Statistics* 5, no. 3 :299–314.
- Lécuyer B., 2017. Abattage-découpe de cochons, changements en France et en Europe. *Tech PORC*, no. 38, 15-17.
- Lécuyer B., 2019a. Modèle de prévision de la production porcine à partir des données BDPORC. *Baromètre Porc de l'ifip*, septembre 2019, synthèse p.8.
- Lécuyer B., 2019b. Localisation et dynamique des élevages et des abattoirs – Analyse des données BDPORC. *Etudes économiques IFIP*. 66p.
- Pebesma E. 2019. Sf: Simple features for R. R package version 0.7-7 <https://cran.r-project.org/web/packages/sf/index.html>.
- Roguet C., 2019. Les élevages de porcs en France en 2018 : 10 000 sites, la moitié avec truies. *Baromètre Porc de l'ifip*, juin 2019, synthèse p.8
- Salines M., Andraud M., Rose N., 2017. Pig movements in France: Designing network models fitting the transmission route of pathogens. *PLoS ONE*, 12, e0185858.
- Wickam H., Golemund G., 2018. R pour les data sciences. Importer, classer, transformer, visualiser et modéliser les données. Traduction de l'ouvrage en langue anglaise R for data science par Raphaël Payen. Editions Eyrolles ISBN 978-2-212-67571-9.