



Etude sur les consommations d'énergie de l'année 2023 de 56 élevages de porcs bretons

Frédéric KERGOURLAY ¹, Rémi BERTHEVAS ², Kylian BOUQUET ²

¹ Chambre d'agriculture de Bretagne

² Porélia

Objectifs :

Cette étude menée par le groupement Porélia avec l'appui de la Chambre d'agriculture de Bretagne, a pour objectifs d'établir **une référence des consommations d'énergie** propre au groupement et **d'inciter les éleveurs adhérents à engager des pistes d'économie d'énergie**.



Méthode : Enquête réalisée auprès de 56 éleveurs naisseurs-engraisseurs

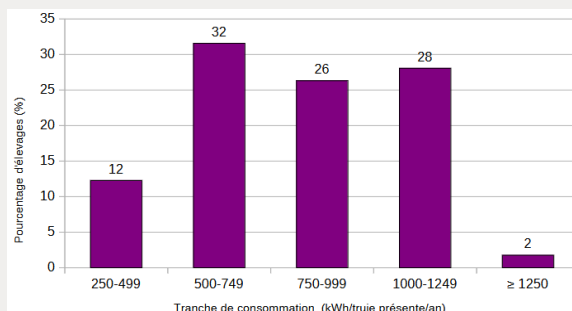
L'enquête repose sur l'analyse détaillée **des factures d'énergie (électricité, fioul, bois, gaz)** complétée d'un **descriptif des conduites d'élevage et des équipements** présents dans les bâtiments pour l'année 2023. Tous les élevages disposent d'une gestion technico-économique (GTE) à jour au 31/05/2023 et sont naisseurs-engraisseurs cohérents. Pour les ateliers équipés d'une méthanisation ou de panneaux solaires, la production autoconsommée est ajoutée. Si d'autres ateliers (lait, volaille), ou bâtiments annexes (fabrique d'aliment à la ferme, station de traitement) ou maisons d'habitation sont reliés au compteur de l'élevage porc, leurs consommations d'énergie sont déduites.

1/ Quelle consommation d'énergie pour les bâtiments d'élevage ?

La consommation d'énergie nécessaire au fonctionnement des bâtiments (chauffage, ventilation, éclairage, alimentation) est de **834,1 kWh/truie présente/an** en moyenne soit **15 % de moins que la référence ADEME 2006**.

L'écart-type est égal à 247,6 kWh/truie présente/an. Le coefficient de variation de 30 % traduit **une forte dispersion de l'échantillon** qui s'observe au niveau de la répartition des élevages par tranche de consommation d'énergie. **Cette dispersion témoigne de la diversité des bâtiments, de leur âge et des pratiques des éleveurs** sur le terrain.

Par porc produit, la consommation d'énergie moyenne est égale à **32,4 kWh/porc** soit **33 % de moins que la référence ADEME 2026**, avec un écart-type égal à 9,2 kWh/porc.



Répartition des élevages par tranche de consommation d'énergie

2/ Des équipements économes en énergie

Les éleveurs ont investi dans le renforcement de l'isolation de leurs bâtiments et l'installation d'équipements économes en énergie (**ventilation centralisée** dans 16 élevages, **ventilateurs économes** dans 5 ateliers, **échangeur air-air** pour 7 exploitations, **pompe à chaleur** pour 2 élevages). Dans l'échantillon, 11 élevages disposent d'une **nurserie** dans laquelle les dimensions, et notamment les volumes sont adaptés à l'âge et au poids des animaux, limitant ainsi la consommation de chauffage.

Ces investissements réalisés expliquent le niveau plus bas des consommations d'énergie par rapport à la référence ADEME 2006.

3/ FAF et stations de traitements : quelles consommations d'énergie ?

	FAF simplifiée (32 élevages)	FAF intégrale (12 élevages)	Station de traitement (13 élevages)
kWh/truie présente/an	76,3	138	233,8
kWh/porc produit	3	5	9,4
kWh/tonne aliment fabriqué	9,2	15,3	
kWh/m ³ traité			17,5

La **FAF simplifiée** consomme **9 %** de l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'ensemble « bâtiments + FAF simplifiée ». Ce chiffre passe à **13 %** dans le cadre d'une FAF intégrale.

La **station de traitement** consomme l'équivalent de **30 %** de l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'ensemble « bâtiments + station », confirmant son caractère **énergivore** au sein des ateliers porcins.

Conclusion

Les élevages **les moins énergivores** sont ceux qui ont investi dans des **équipements économes** améliorant également les conditions d'élevage et les performances techniques (IC, GMQ...). Cette étude a permis d'établir une référence moyenne de consommation d'énergie propre au groupement Porélia pour le fonctionnement des bâtiments logeant les animaux, la fabrique d'aliment à la ferme et la station de traitement. Cette étude révèle **de fortes disparités entre les élevages** et met en évidence **les marges de progrès** au sein des exploitations consommant le plus d'énergie.

Lexique :

Kilowatt-heure (kWh) : Energie produite pendant une heure par un dispositif ayant une puissance d'un kilowatt (kW).

FAF : Fabrique d'Aliment à la Ferme.

Etude sur les consommations d'énergie de l'année 2023 de 56 élevages de porcs bretons

Rémi BERTHEVAS (1), Kylian BOUQUET (1), Frédéric KERGOURLAY (2)

(1) Porélia, petite vallée, 29190 Pleyben

(2) Chambre d'agriculture de Bretagne, Rue Maurice Le Lannou, 35042 Rennes, France

frederic.kergourlay@bretagne.chambagri.fr

Study of energy consumption in 2023 on 56 Breton pig farms

This study analysed the 2023 energy consumption of 56 farrow-to-finish pig farms in Brittany, France, all members of the Porélia farmers' group. Data were collected through detailed examination of energy bills (electricity, fuel, wood, gas) and descriptions of farming practices and energy-using equipment. All surveyed farms had up-to-date technical and economic management records as of May 2023. The farms were distributed across three Breton departments: 79% were full farrow-to-finish units, and 21% were partial. Production systems varied, with most (43%) managed in seven-batch systems. Piglets were weaned at either 21 days (52%) or 28 days (48%). Mean energy use for buildings (heating, ventilation, lighting, feeding) was 834.1 kWh per sow per year, 15% below ADEME's 2006 reference, with a high variability (CV = 30%). Per pig produced, the mean was 32.4 kWh, 33% below ADEME (2006). Lower energy consumption was largely attributed to improved insulation and energy-efficient equipment, supported by investment programs. Feed mills influenced energy needs: integral mills (12 farms) averaged 138 kWh per sow/year or 15.3 kWh/t of feed, while simplified mills (32 farms) consumed 76.3 kWh per sow/year or 9.2 kWh/t of feed. Slurry-treatment stations, present on 13 farms, were highly energy-intensive, averaging 233.8 kWh per sow/year or 30% of building energy use. A modest negative correlation was observed between energy use and gross margin on feed/renewal costs per 100 kg carcass. Although energy represented only 3% of production costs, farms with lower consumption tended to have higher technical and economic performance, which reflects benefits of energy-saving investments.

INTRODUCTION

En 2023, l'étude CERFRANCE Bretagne sur les résultats économiques des éleveurs de porcs naisseurs-engraisseurs bretons, indique un coût de revient du kilogramme de carcasse de 1,92 €/kg, dont 70 % liés à l'alimentation. La charge énergétique représente environ 3 % de ce coût total (CERFRANCE Bretagne, 2023). L'électricité qui constitue 75 % de la consommation énergétique des élevages porcins a vu son prix plus que doubler en 3 ans, passant de 0,11 €/kWh en 2020 à 0,25 €/kWh en 2023. Cette étude, réalisée par le groupement de producteurs de porcs Porélia auprès de ses adhérents, s'inscrit dans ce contexte de flambée des prix de l'électricité. Elle a pour objectifs d'établir une référence des consommations énergétiques spécifique au groupement et d'inciter les éleveurs à engager des pistes d'économie d'énergie, telles que référencées dans le guide du bâtiment d'élevage à énergie positive (Ifip *et al.*, 2013). Les résultats de cette étude participent également à l'actualisation des références de consommations d'énergie datant de 2006, dans le cadre d'un projet national financé par l'ADEME et piloté par l'Ifip avec la participation des chambres d'agriculture de région Bretagne et Pays de la Loire. Les références ADEME établies en 2006 indiquent une consommation énergétique moyenne de 983 kWh par truie présente et par an ou 48 kWh par porc produit, hors fabrique d'aliment à la ferme (+ 18 kWh/tonne d'aliment fabriqué) et hors station de traitement de lisier (+ 18 kWh/m³ de lisier traité) (Ifip *et al.*, 2008).

1. MATERIEL ET METHODES

Une enquête a été réalisée auprès de 56 éleveurs naisseurs-engraisseurs de porcs bretons adhérents au groupement Porélia. Elle repose principalement sur l'analyse détaillée des factures d'énergie (électricité, fioul, bois, gaz) complétée d'un descriptif précis des conduites d'élevage et des équipements consommant de l'énergie, présents dans les bâtiments pour l'année 2023. Tous les élevages enquêtés disposent d'une gestion technico-économique (GTE) à jour au 31/05/2023 et sont naisseurs-engraisseurs cohérents, c'est-à-dire assurant l'essentiel de leur production sur le site de l'élevage. Quand l'électricité n'est pas la seule source d'énergie utilisée sur l'élevage, les autres énergies (fioul, bois, gaz) sont converties en kWh. Pour les ateliers équipés d'une méthanisation ou de panneaux solaires, la production autoconsommée est ajoutée au total des consommations d'énergie de l'élevage. Si d'autres ateliers (lait, volaille), ou bâtiments annexes (fabrique d'aliment à la ferme, station de traitement) ou maisons d'habitation sont reliés au compteur de l'élevage porc, leurs consommations d'énergie sont déduites selon les forfaits référencés dans le guide du bâtiment d'élevage à énergie positive (Ifip *et al.*, 2013). L'objectif est d'obtenir une valeur de consommation d'énergie correspondant aux bâtiments logeant les animaux et permettant le fonctionnement de leurs équipements de chauffage, ventilation, éclairage et alimentation.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Caractéristiques des élevages enquêtés

Les 56 élevages sont répartis sur trois départements bretons, dont 70 % se trouvent dans le Finistère, 21 % dans les Côtes d'Armor et 9 % dans le Morbihan. Ils sont à 79 % naisseurs-engraisseurs total et à 21 % naisseurs-engraisseurs partiels. La conduite en 7 bandes est majoritaire à 43 %, puis ensuite viennent les conduites en 4 et 5 bandes. Enfin 52 % des éleveurs sèvrer les porcelets à 21 jours et 48 % à 28 jours.

2.2. Consommation d'énergie des bâtiments d'élevage

La consommation d'énergie nécessaire au fonctionnement des bâtiments d'élevage (chauffage, ventilation, éclairage, alimentation) est en moyenne de 834,1 kWh/truie présente/an soit 15 % de moins que la référence ADEME 2006 (Ifip *et al.*, 2008). L'écart-type est égal à 247,6 kWh/truie présente/an. Le coefficient de variation de 30 % traduit une forte dispersion de l'échantillon comme en témoigne la répartition des élevages par tranche de consommation d'énergie (figure 1).

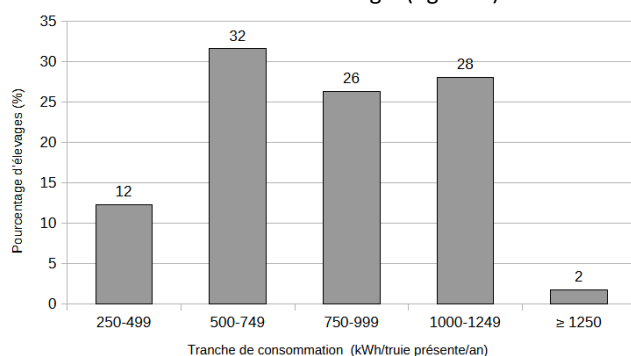


Figure 1 – Répartition des élevages par tranche de consommation d'énergie

Cette dispersion témoigne de la diversité des bâtiments, de leur âge et des pratiques des éleveurs sur le terrain. Par porc produit, la consommation d'énergie moyenne est égale à 32,4 kWh/porc soit 33 % de moins que la référence ADEME 2026, avec un écart-type égal à 9,2 kWh/porc. L'amélioration du nombre de porcelets sevrés par portée de 10,8 en 2006 à 13,2 en 2023 (Ifip, 2016 et 2024), explique en partie un niveau plus bas des consommations d'énergie par porc produit. Les éleveurs du groupement Porélia ont investi dans le renforcement de l'isolation de leurs bâtiments et l'installation d'équipements économes en énergie (ventilation centralisée dans 16 élevages, ventilateurs économes dans 5 ateliers, échangeur air-air pour 7 exploitations, pompe à chaleur pour 2 élevages), grâce notamment au soutien à l'investissement dans le cadre des dispositifs Plan de Performance Énergétique (PPE) et Plan de Compétitivité et d'Amélioration des Exploitations Agricoles (PCA EA). Ces investissements expliquent le niveau plus bas des consommations d'énergie par rapport à la

référence ADEME 2006. Onze élevages disposent également d'une nurserie dans laquelle les volumes sont adaptés à l'âge des animaux, limitant ainsi la consommation de chauffage.

2.3. Consommation d'énergie de la fabrique d'aliment

Douze éleveurs équipés d'une fabrique d'aliment à la ferme intégrale affichent une consommation moyenne de 138 kWh/truie présente/an ou 5 kWh/porc produit pour fabriquer l'aliment sur l'élevage, soit 15,3 kWh/tonne d'aliment fabriqué. Trente-deux éleveurs équipés d'une fabrique d'aliment à la ferme simplifiée qui affiche une consommation moyenne de 76,3 kWh/truie présente/an ou 3 kWh/porc produit, soit 9,2 kWh/tonne d'aliment fabriqué.

2.4. Consommation d'énergie de la station de traitement

Treize éleveurs sont équipés d'une station de traitement du lisier qui affiche une consommation moyenne d'énergie liée au traitement de 233,8 kWh/truie présente/an ou 9,4 kWh/porc produit, soit 17,5 kWh/m³ traité. La station de traitement consomme l'équivalent de 30 % de l'énergie nécessaire au fonctionnement des bâtiments d'élevage, confirmant leur caractère énérgivore au sein des ateliers porcins.

2.5. Sobriété énergétique et performance économique

Une corrélation négative faible à modérée est observée entre la consommation d'énergie et la marge sur coût alimentaire et renouvellement pour 100 kg de carcasse (corrélation de Pearson (r) : -0,36 ; p -value : 0,007). Plus la consommation énergétique pour 100 kg de carcasse augmente, plus la marge tend à diminuer. Toutefois la relation n'est pas très forte et d'autres facteurs que la consommation d'énergie influence aussi la marge, comme notamment la productivité et l'indice de consommation (IC), facteur clé du coût alimentaire. Les élevages les moins énérgivores sont ceux qui ont investi dans les bâtiments améliorant également les conditions d'élevage et les performances techniques.

CONCLUSION

Cette étude a permis d'établir une référence moyenne de consommation d'énergie propre au groupement Porélia pour le fonctionnement des bâtiments logeant les animaux, la fabrique d'aliment à la ferme et la station de traitement. Cette étude révèle de fortes disparités entre les élevages et met en évidence les marges de progrès au sein des exploitations consommant le plus d'énergie.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier les éleveurs du groupement de porcs de la coopérative Porélia ayant participé à l'enquête.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CERFRANCE Bretagne, 2023. Observatoire production porcine 2023 : Rapport sur les résultats économiques des éleveurs de porcs naisseurs-engraisseurs en Bretagne. 9 p.
- Ifip, Chambre d'agriculture de Bretagne, Chambre d'agriculture de Pays de la Loire, 2008. Les consommations énergétiques dans les bâtiments porcins. 6 p.
- Ifip, Chambre d'agriculture de Bretagne, Chambre d'agriculture de Pays de la Loire, 2013. Guide du bâtiment d'élevage à énergie positive (BEB+). 72 p.
- Ifip, 2016. GTTT : Evolution des résultats moyens nationaux de 1970 à 2015. 24 p.
- Ifip, 2024. GT-PORC 2023 – Références GTTT-GTE. 23p.