



HAL
open science

La gestion des fins de bande en élevage porcin : analyse des stratégies décisionnelles des éleveurs et des enjeux économiques associés

Alexia Aubry, Alice Cadero, Florence Garcia-Launay, Isabelle Corrége,
Nathalie Quiniou

► To cite this version:

Alexia Aubry, Alice Cadero, Florence Garcia-Launay, Isabelle Corrége, Nathalie Quiniou. La gestion des fins de bande en élevage porcin : analyse des stratégies décisionnelles des éleveurs et des enjeux économiques associés. 48. Journées de la Recherche Porcine, Institut du Porc (IFIP). FRA., Feb 2016, Paris, France. hal-02744086

HAL Id: hal-02744086

<https://hal.inrae.fr/hal-02744086v1>

Submitted on 3 Jun 2020

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.

La gestion des fins de bande en élevage porcin : analyse des stratégies décisionnelles des éleveurs et des enjeux économiques associés

Alexia AUBRY (1), Marie LESCOT (1), Alice CADERO (1,2), Florence GARCIA-LAUNAY (2), Isabelle CORREGÉ (1), Nathalie QUINIQU (1)

(1) IFIP Institut du Porc, 35651 Le Rheu cedex, France

(2) INRA – Agrocampus Ouest, UMR1348, PEGASE, 35590 Saint-Gilles, France

alexia.aubry@ifip.asso.fr

La gestion des fins de bande en élevage porcin : analyse des stratégies décisionnelles des éleveurs et des enjeux économiques associés

Pour optimiser le paiement des carcasses, les éleveurs peuvent attendre que les porcs les plus légers d'une bande aient atteint leur poids optimal avant de les envoyer à l'abattoir. Une enquête réalisée dans 22 élevages naisseurs-engraisseurs du Grand Ouest a permis de caractériser différentes pratiques, telles que le départ échelonné des animaux ou, lorsque les salles doivent être vidées, le transfert des fins de bande vers des locaux spécifiques ou leur mélange avec les porcs des bandes suivantes. Ces pratiques s'accompagnent cependant de contreparties économiques liées à une consommation accrue d'aliment ou une augmentation du risque sanitaire. Une classification des élevages a été réalisée en lien avec les caractéristiques des ateliers et les données d'abattage disponibles (poids, taux de muscle). En parallèle, une bande de 144 porcs a été étudiée en station expérimentale, abattue en six départs étalés sur 57 jours. Le profil de croissance moyen des porcs de chaque départ a été établi à l'aide du logiciel InraPorc® à partir des mesures individuelles de poids et de consommation d'aliment, puis il a été utilisé pour simuler les performances de croissance associées aux différentes stratégies de commercialisation des derniers porcs de la bande. Ces simulations montrent que les animaux constituant les fins de lot suivent des profils moins performants que ceux des animaux abattus en premier. L'intérêt économique de prolonger leur engraissement est réel, puisqu'après 21 jours supplémentaires, le gain de marge se situe entre 11 et 20 euros par porc concerné selon le profil animal (contexte économique du premier semestre 2015).

Within-herd final management of batches for optimal marketing of slaughter pigs: analysis of strategies and associated economic issues

To maintain a profitable pig delivery, some farmers delay the last marketing from the batch so that the lightest pigs reach the optimal weight before their delivery to the slaughterhouse. According to the field investigation carried out in 22 farrow-to-finish farms in Western France, different strategies were identified, such as an increased number of departures per batch or, when the rooms have to be emptied, the transfer of the last pigs to the following batches or to specific facilities. But these practices may have negative consequences, such as increased feed intake or health risk. A classification of farms was made in connection with their characteristics and carcass data (weight, lean content). In addition, a batch of 144 pigs was studied in an experimental unit, marketed in six departures with the terminal delivery performed 57 days after the first one. Growth profiles per delivery were characterized with InraPorc® software from individual body weight and feed intake measurements, and used to simulate the growth performance of the lightest pigs of the batch with different marketing strategies. These simulations show lower performance for these "end of batch" pigs, in comparison with the first pigs slaughtered. Keeping them longer at the end of finishing period can bring between 11 and 20 euros bonus per pig, depending on the animal profile (in the economic context of the first half of 2015).

INTRODUCTION

La conduite en bandes permet de proposer à la vente des groupes de porcs de même âge. Néanmoins ces derniers diffèrent par leurs profils de croissance et d'ingestion (Brossard *et al.*, 2012), ce qui entraîne une variabilité importante du poids à un âge donné. Or, lors du paiement des carcasses, le poids est l'une des composantes avec le taux de muscle des pièces (TMP) qui détermine la plus-value technique. Celle-ci est l'un des seuls leviers à disposition de l'éleveur pour améliorer son revenu, mis à part la réduction des coûts notamment alimentaires (66% du coût de revient en 2014 ; IFIP-GTE, 2015). Les éleveurs sont donc incités à mettre en œuvre des pratiques favorisant l'homogénéité du poids des porcs au sein de la bande tout au long du cycle de production. S'il est possible de freiner la croissance des porcs à potentiel élevé par le rationnement, il est plus difficile de stimuler celle des porcs les plus légers dans la bande. Pourtant la valorisation de ces derniers implique qu'ils soient commercialisés suffisamment lourds pour entrer dans la grille de paiement, et ceci dépend donc de la gestion de fin de bande adoptée par l'éleveur.

Certains éleveurs choisissent de prolonger la durée d'engraissement des porcs les plus légers pour limiter les pénalités lors du paiement des carcasses. Or l'arrivée d'une nouvelle bande en engraissement suppose de libérer les salles occupées par la bande précédente suffisamment tôt pour réaliser un vide sanitaire. Si aucune salle dédiée pour accueillir les fins de bande n'est disponible, ces éleveurs sont amenés à réduire voire supprimer le vide sanitaire entre bandes, dégradant le niveau sanitaire de l'élevage. La stratégie d'optimisation des ventes doit être choisie en minimisant ses conséquences sanitaires (Lurette *et al.*, 2008). Par ailleurs, l'allongement de la durée d'engraissement des porcs plus légers génère des charges alimentaires supplémentaires, d'autant plus importantes qu'ils ne sont pas très performants (Quiniou *et al.*, 2004 ; Gondret *et al.*, 2005). L'évaluation économique des stratégies mises en place par les éleveurs pour gérer les fins de bande dépend donc notamment des performances de ces porcs les plus légers.

Notre étude vise à mieux connaître les pratiques mises en place sur le terrain, et à évaluer leur incidence économique pour améliorer le conseil à apporter aux éleveurs sur les possibilités d'optimiser leurs pratiques. Elle s'appuie sur les résultats d'enquêtes menées en élevage au printemps 2015, complétés par les données d'un essai conduit en station (IFIP, Romillé, 35).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Description des pratiques d'élevage

1.1.1. Acquisition des données

Des enquêtes ont été réalisées auprès de 22 éleveurs naisseurs-engraisseurs du Grand Ouest tatouant leurs porcs charcutiers avec le numéro de la bande d'origine. Ils ont été choisis sur la base de listes fournies par les groupements de producteurs. Pour chaque élevage enquêté, l'objectif principal était de décrire la gestion des fins de bande, à savoir les règles de décision, le nombre et la fréquence des départs, ainsi que les contraintes liées aux enlèvements. Il s'agissait également de repérer plus en amont les pratiques mises en place par l'éleveur pour favoriser l'homogénéité de la bande, dont les adoptions en maternité et les allotements en post-sevrage.

Les données d'abattage mises à disposition par les éleveurs ou leurs techniciens de groupement sur les 6 à 12 mois précédant l'entretien ont permis ensuite de suivre la gestion des départs de chaque bande de porcs et les performances technico-économiques associées.

1.1.2. Analyse statistique des données

Chaque enquête donne lieu à la rédaction d'une grille permettant de décrire chaque situation, à partir de laquelle un tableau de synthèse est constitué qui récapitule pour l'ensemble des élevages toutes les pratiques adoptées et leurs modalités. Une analyse statistique descriptive est réalisée dans le but d'identifier des combinaisons de pratiques mises en place. Ces données qualitatives sont traitées au préalable à l'aide d'une ACM (Analyse de Correspondances Multiples). Les coordonnées des individus (*i.e.*, élevages) ainsi obtenues sur les axes de l'ACM constituent les données de base de la CAH (Classification Ascendante Hiérarchique). L'analyse descriptive des pratiques recensées est réalisée avec le logiciel de Data Mining TANAGRA (Rakotomalala, 2005). Les données d'abattage sont soumises à des analyses univariées (moyenne, écart-type) avec le logiciel Excel. Les moyennes sont comparées par analyses de variance lorsque les données suivent une loi normale (proc GLM, SAS version 9.4, SAS Institute, Inc., Cary, NC). Les données exprimées en pourcentages subissent une transformation angulaire au préalable.

1.2. Analyse des données de l'essai zootechnique

1.2.1. Dispositif expérimental et caractéristiques des aliments

L'essai porte sur 144 porcs issus d'un croisement (Large White x Piétrain) x (Large White x Landrace), étudiés en cases de 12 animaux équipées de distributeurs automatiques d'aliment qui permettent d'enregistrer individuellement la consommation journalière spontanée d'aliment. Les animaux sont pesés après 10 jours (j) d'adaptation aux conditions d'élevage (T0), puis après 20, 34, 53, 60, 67, 74, 81, 88, 95, 103 et 118 j. Ils sont alimentés à volonté suivant une conduite biphasé avec des aliments formulés à 9,7 MJ d'énergie nette (EN)/kg et 0,9 et 0,7 g de lysine digestible par MJ EN, respectivement en période de croissance et de finition (changement d'aliment après 7 semaines d'engraissement, poids moyen de la bande 70,6 kg). Le premier départ (DEP1) est réalisé à 138 j d'âge. A chaque départ, les porcs abattus sont ceux qui pèsent plus de 112 kg lors du tri, les autres restent au moins jusqu'au départ suivant. Les derniers porcs sont abattus 8 semaines après les premiers.

1.2.2. Analyse des données de croissance

A chaque pesée, la quantité totale d'aliment consommée par porc depuis T0 (Q) est calculée. Puis, la moyenne du poids et de Q des porcs partis lors du même départ (DEP) est calculée à chaque pesée et utilisée pour calibrer, à l'aide du logiciel InraPorc® (www.rennes.inra.fr/inraporc), un profil moyen de porc par DEP. Aucun profil n'est établi pour les porcs DEP1 en raison du faible nombre de porcs (n = 2). Un porc DEP6 ayant arrêté de consommer de l'aliment en fin d'engraissement (et ne prenant plus de poids) est exclu de l'analyse. Les performances de croissance par DEP sont ensuite simulées sur des gammes de poids ou d'âges comparables. Pour chaque DEP, l'écart numérique entre le TMP moyen observé à l'abattage et le taux de muscle généré par InraPorc est calculé et appliqué ensuite à tous les résultats de simulation pour obtenir le TMP estimé.

1.2.3. Calculs technico-économiques

L'écart de marge sur coût alimentaire attendu suite à différents allongements de la durée d'engraissement est calculé par profil, en euros par porc concerné. La plus-value technique est établie à l'aide d'un modèle de calcul IFIP qui applique la grille UNIPORC et intègre l'hétérogénéité intra-lot du poids et du TMP.

2. RESULTATS

2.1. Description des pratiques d'élevage

2.1.1. Caractéristiques des élevages

Les 22 élevages enquêtés sont des naisseurs-engraisseurs situés dans le Finistère (10), les Côtes-d'Armor (8), le Morbihan (3) et la Sarthe (1). Adhérent à quatre groupements de producteurs, ils commercialisent leurs porcs en direct à l'abattoir (27%), au Marché du Porc Breton (64%) ou selon ces deux voies (9%). Comme escompté, le panel offre une grande diversité de taille (deux élevages de moins de 100 et deux de plus de 500 truies, pour 237 truies présentes en moyenne), et de conduites en bandes (50, 27, 18 et 5% conduisent, respectivement, en 7, 5, 4 et 20 bandes).

2.1.2. Description des pratiques

Quarante-cinq pourcents des éleveurs déclarent faire abattre les porcs d'une bande en trois départs, 36% en quatre départs et 18% en cinq départs ou plus. Plus de 90% des éleveurs font partir les porcs les plus lourds (« têtes de lots ») au premier départ, en enlevant un ou plusieurs porcs (« détassage ») de manière systématique dans toutes les cases (35%) ou uniquement dans les cases les plus lourdes (65%). Les départs suivants sont aussi réalisés par détassage (41%) ou permettent de vider une partie des salles utilisées par la bande (59%), avec le plus souvent un réallotement des porcs encore trop légers. A chaque départ, l'effectif de porcs peut être fixé à l'avance (18%) ou adapté à la bande concernée (82%). Dans ce cas, le tri des porcs réalisé en amont permet de déterminer cet effectif, en sélectionnant les porcs ayant atteint le poids objectif. Ce tri est réalisé « à l'œil » pour 82% des éleveurs, et à l'aide d'un outil de mesure (bascule, ficelle) pour les autres.

Le plus souvent, les capacités des camions sont adaptées pour charger le lot annoncé, avec une taille minimale de 50 porcs à respecter par l'éleveur. Certains éleveurs font partir des porcs de plusieurs bandes dans un même camion (tête de lot de la bande n avec queue de lot de la bande $n-1$), notamment lors de conduites avec faible intervalle entre bandes. Les élevages de grande taille peuvent plus facilement échelonner les départs, car ils disposent d'une plus grande souplesse dans la constitution des lots et le remplissage des camions.

Au moment de libérer les salles d'engraissement pour les porcs de la bande suivante, la moitié des éleveurs enquêtés envoie l'ensemble des animaux restant à l'abattoir, quand l'autre moitié prolonge l'engraissement des plus légers. Ils les déplacent alors sur un quai d'embarquement aménagé ($n = 5$), dans une salle tampon dédiée ($n = 3$), dans une salle déjà occupée par la bande suivante ($n = 1$), ou encore une combinaison de ces deux dernières options ($n = 2$). Ces porcs représentent en moyenne 5% de l'effectif de la bande, et restent 22 j de plus en engraissement. Toutefois, sur les 11 éleveurs concernés, huit limitent à entre 2 et 6 semaines la durée d'engraissement supplémentaire au-delà de laquelle les porcs restants partent à l'abattoir, même s'ils n'ont toujours pas atteint le poids optimal.

Les trois autres éleveurs prolongent l'engraissement jusqu'à ce que les porcs soient suffisamment lourds, parfois jusqu'à 2 mois... A l'issue de cette période, 78% des porcs concernés dans ces élevages enquêtés rentrent dans la gamme de poids, mais 15% sont abattus encore trop légers.

La mise en relation des caractéristiques de carcasse avec chacun des modes de gestion des fins de bande indique logiquement que le pourcentage dans la gamme est meilleur quand les porcs sont pesés lors du tri, quand la bande est abattue en plus de quatre départs, ou encore quand les départs sont étalés sur plus de 30 j. Néanmoins, les caractéristiques moyennes de carcasse ne diffèrent pas significativement entre pratiques, en raison d'effectifs faibles et souvent déséquilibrés. Il est alors essentiel d'identifier les éventuelles combinaisons de pratiques et d'évaluer leur effet sur les performances des animaux.

2.1.3. Résultats de la classification

Deux élevages aux pratiques trop spécifiques (deux départs par bande ou enlèvement de cases entières à chaque départ) sont exclus de cette analyse. L'ACM fournit les coordonnées des 20 autres élevages sur deux axes factoriels, sur lesquels s'opposent notamment la présence ou l'absence de départs supplémentaires. L'analyse en CAH permet d'identifier trois classes d'élevages discriminées par les pratiques en fin d'engraissement essentiellement (Tableau 1).

Tableau 1 -Typologie des élevages selon la gestion des départs¹

Classe	1	2	3
Nb élevages	9	2	9
Truies présentes ²	182 ± 87	192 ± 60	293 ± 208
Nombre de départs/bande			
3	54 / 89	13 / 100	33 / 56
4 et +	20 / 11	0 / 0	80 / 44
Nombre de porcs/départ			
Fixe	100 / 33	0 / 0	0 / 0
Adapté/bande	35 / 67	12 / 100	53 / 100
Gestion des départs supplémentaires			
Aucune	10 / 12	10 / 50	80 / 89
Systématique	80 / 44	20 / 50	0 / 0
Occasionnelle	80 / 44	0 / 0	20 / 11
Gestion d'un détassage précoce en engraissement			
Aucune	50 / 100	0 / 0	50 / 100
Systématique	0 / 0	100 / 100	0 / 0

¹ Valeurs indiquées en pourcentages : % de tous les élevages qui disposent de la modalité / % des élevages de la classe.

² Moyenne ± écart-type.

La classe 1 est constituée à 89% d'éleveurs réalisant trois départs par bande, avec des effectifs par départ fixes ou adaptés aux caractéristiques de chaque bande. Ces élevages prolongent pour 88% d'entre eux la durée d'engraissement des porcs les plus légers (départs supplémentaires) de manière systématique (44%) ou plus occasionnelle (44%). Cette classe regroupe 55% d'élevages conduisant leurs truies avec des intervalles élevés entre bandes (4 ou 5 semaines).

La classe 2 regroupe seulement deux élevages qui réalisent tous deux un détassage précoce des porcs avant le premier départ. Ce faible effectif ne permet pas de caractériser davantage leurs autres pratiques.

La classe 3 regroupe 80% des élevages qui réalisent quatre départs ou plus par bande. Tous ces éleveurs adaptent les effectifs par départ à chaque bande et 89% ne gèrent pas de départ supplémentaire. Cette classe regroupe davantage d'élevages de grande taille et 78% conduisent leurs truies avec un intervalle resserré entre bandes (1 ou 3 semaines).

Les pratiques d'allotement mises en place en maternité ou en post-sevrage n'ont pas pu être associées à des pratiques de gestion des départs. Néanmoins, en maternité, les éleveurs de la classe 1 ne réalisent que des adoptions intra-bande, et gèrent les porcelets qui décrochent par des adoptions tardives intra-bande, quand ceux de la classe 3 réalisent pour ces derniers des adoptions inter-bandes.

2.1.4. Performances selon la typologie de l'élevage

L'étalement moyen des départs vers l'abattoir au sein d'une bande dure 10 j de plus ($P = 0,24$) en moyenne lorsque des départs supplémentaires sont réalisés (classe 1), mais cela n'impacte ni les caractéristiques moyennes de carcasse (poids, TMP) ni l'âge à l'abattage (Tableau 2). La plus-value liée au poids n'est pas significativement différente entre les classes 1 et 3 ($P = 0,80$), ce qui résulte d'un pourcentage similaire de porcs dans la gamme de poids (88%). La proportion de porcs légers est cependant moins élevée dans la classe 1 (-3 points ; $P = 0,03$) dans laquelle des départs supplémentaires sont réalisés.

Tableau 2 – Effet de la classe sur les caractéristiques de carcasse moyennes et la plus-value liée au poids

Classe ¹	1	3	ETR	P ²
Nb. élevages	9	8		
Poids de carcasse chaude, kg	93,2	91,8	1,6	0,10
Age à l'abattage, j	174	176	10	0,69
Taux de muscle des pièces	60,7	60,3	0,6	0,26
Etalement des départs, j ³	49	39	16	0,24
Plus-value, cts €/kg carcasse ⁴	0,270	0,201	0,56	0,80
Répartition des porcs dans la grille de poids, %⁵				
Dans la gamme (80-102 kg)	87,9	88,4		0,76
	± 3,7	± 4,3		
Trop légers (45-79,9 kg)	2,8	5,8		0,03
	± 1,0	± 3,9		
Trop lourds (102,1-120 kg)	9,3	5,9		0,07
	± 4,3	± 3,2		

¹Voir Tableau 1 ; Classe 3 après exclusion de l'élevage multiplicateur.

²Analyse de variance avec la classe en effet principal (proc GLM, SAS v9.4). ETR : écart-type résiduel ; P-value de l'effet classe ; moyennes ajustées.

³Nombre moyen de jours entre l'abattage des premiers et des derniers porcs d'une bande.

⁴Plus-value liée au poids de la carcasse, suivant la grille de poids Uniporc (www.uniporc-ouest.com) en vigueur jusqu'au 29/03/2015.

⁵Moyenne ± écart-type ; analyse de variance sur variables transformées.

2.2. Description des profils à partir de l'essai zootechnique

2.2.1. Performances moyennes et profils

Les derniers porcs de la bande (DEP6) sont abattus 57 j après les premiers (DEP1) (Tableau 3). De DEP1 à DEP6, les porcs sont en moyenne de plus en plus légers à la naissance et à T0, et mettent plus de temps à atteindre le poids d'abattage du fait d'une vitesse de croissance de moins en moins élevée. Par ailleurs, l'Indice de consommation (IC) moyen est d'autant plus élevé que le départ est tardif.

Le Tableau 4 présente les valeurs des critères utilisés pour décrire, avec InraPorc, l'évolution moyenne du poids avec l'âge (adaptée d'une fonction de Gompertz) et de la consommation en fonction du poids pour les porcs de chaque catégorie.

Tableau 3 - Performances¹ selon le numéro de départ (essai zootechnique)

Départ	DEP1	DEP2	DEP3	DEP4	DEP5	DEP6
Nb. porcs	2	5	21	51	46	10
Sexe ratio ²	2,5	2,6	2,8	2,5	2,5	2,2
Poids vif, kg						
Naissance	1,79	1,73	1,67	1,59	1,34	1,16
Initial (T0)	47,8	46,2	42,5	38,9	33,3	29,1
Abattage ³	114,3	115,3	118,5	120,3	122,0	121,1
	± 1,1	± 6,6	± 2,8	± 5,0	± 5,8	± 4,8
Age final, j	139	146	153	167	182	196
TMP	60,5	61,3	60,1	61,6	61,4	62,6
Performances moyennes entre T0 et l'abattage						
GMQ, g ³	1108	1032	1028	925	860	786
	± 1	± 92	± 36	± 53	± 64	± 47
IC ³	2,49	2,57	2,58	2,65	2,72	2,71
	± 0,14	± 0,25	± 0,11	± 0,18	± 0,20	± 0,22

¹Abréviations : PV : poids vif, GMQ : gain moyen quotidien, IC : indice de consommation (kg/kg), T0 : début de l'essai à 78 j d'âge, TMP : taux de muscle des pièces.

²Codage : 2 pour les femelles, 3 pour les mâles castrés.

³Moyenne ± écart-type.

Tableau 4 – Critères¹ descriptifs du profil InraPorc selon le numéro de départ pour l'abattoir

Départ	DEP2	DEP3	DEP4	DEP5	DEP6	
PV initial, kg ²	45,9	42,2	38,1	33,1	29,2	
PV final, kg ²	115,0	118,3	119,6	121,6	121,3	
Précocité ³	0,00875	0,00878	0,01177	0,01279	0,01064	
PD moy, g/j	163,16	161,92	145,66	134,61	124,60	
CMJ, kg/j a	0,5478	0,3456	0,2888	0,316	0,300	
= aPV ^b	b	0,3627	0,4707	0,4938	0,4637	0,4598

¹Abréviations : PV : poids vif, PD moy : dépôt protéique moyen, CMJ : consommation moyenne journalière.

²Valeurs obtenues après calibrage à 78 j d'âge et à l'âge final indiqué dans le Tableau 3.

³Critère utilisé dans la fonction adaptée de Gompertz.

2.2.2. Simulations entre 65 et 115 kg de poids vif (finition)

Entre 65 et 115 kg, les performances des profils DEP2 et DEP3 sont similaires (Tableau 5). Pour les profils des départs suivants (DEP4, DEP5 et DEP6), 6, 11 et 15 j supplémentaires sont nécessaires pour atteindre 115 kg, respectivement. Ces porcs consomment en moyenne moins d'aliment chaque jour et présentent un IC plus élevé que ceux des premiers départs.

2.2.3. Simulations pendant les 3 semaines avant 115 kg

Pendant les 3 dernières semaines d'engraissement nécessaires aux porcs pour atteindre 115 kg de poids vif, l'IC est beaucoup plus élevé que celui simulé en moyenne pendant l'ensemble de la période de finition (Tableau 5). Ainsi, pour le profil DEP5, l'IC est plus élevé de 11% pendant cette période par rapport à l'ensemble de la période de finition (65-115 kg). Les porcs du profil DEP6 sont surtout des femelles, d'où la moindre

augmentation de leur IC (9%) et plus généralement la forte similitude des résultats de ce profil avec le profil DEP5 pourtant parti plus tôt mais qui concerne des femelles et des mâles castrés en proportion équilibrée (Tableau 3).

Tableau 5 - Performances de croissance simulées¹ selon le numéro de départ pour l'abattoir

Départ	DEP2	DEP3	DEP4	DEP5	DEP6
Entre 65 et 115 kg de poids vif (PV)					
Durée, j	46	46	52	57	61
Consommation, kg/j	2,8	2,8	2,6	2,5	2,4
Vitesse de croissance, g/j	1079	1090	957	882	825
Indice de consommation	2,57	2,61	2,77	2,88	2,87
Pendant les 3 dernières semaines avant d'atteindre 115 kg PV					
Age à 115 kg (Age115), j	-	149	161	177	187
PV à Age115 - 21 j, kg	-	91,3	94,9	97,3	97,9
Vitesse de croissance, g/j	-	1135	957	858	816
Indice de consommation	-	2,69	3,00	3,20	3,14

¹Simulations réalisées à partir des profils décrits dans le Tableau 4.

Tableau 6 - Simulation des conséquences du prolongement de l'engraissement des porcs DEP4 après le départ des porcs DEP2

Δ durée d'engraissement	0 j	+7 j	+14 j	+21 j
Poids vif final, kg	99,7	106,4	113,1	119,7
Vitesse de croissance, g/j		960	956	950
Indice de consommation		2,96	3,02	3,09
Poids de carcasse chaude, kg ¹	78,6	83,9	89,2	94,4
Taux de muscle (TMP) estimé ²	62,8	60,8	60,5	60,2
Plus-value liée au poids, cts €/kg ³	-9,97	-3,86	-0,45	-0,08
Plus-value liée au TMP, cts €/kg ³	15,71	13,74	13,25	12,71
Prix perçu, €/kg carcasse ⁴	1,286	1,328	1,357	1,355
Ecart de produit total, €/porc	-	+10,0	+19,3	+26,0
Aliment finition consommé supplémentaire, kg	-	20	40	62
Ecart de coût alimentaire, €/porc ⁵	-	+4,7	+9,6	+14,7
Ecart de marge, €/porc	-	+5,2	+9,7	+11,3

¹Estimé à partir du poids vif sur la base d'un rendement de carcasse de 76,5% et d'un taux de ressuyage de 3%.

²Estimé à partir du taux de muscle généré par InraPorc et du taux de muscle des pièces (TMP) des porcs DEP4 à l'abattage.

³Plus-values calculées d'après un modèle de calcul IFIP, qui intègre l'hétérogénéité intra-lot du poids et du TMP.

⁴Avec prix perçu / kg carcasse = prix cadran (1,209 € ; 1^{er} semestre 2015) + plus-value traçabilité (2 cts €) + plus-value technique (poids + TMP) selon la grille Uniporc en vigueur au 30/03/15.

⁵Sur la base d'un prix moyen d'aliment finition à 237 €/tonne (aliment IFIP 1^{er} semestre 2015).

2.2.4. Impact économique de l'allongement de l'engraissement

Les porcs DEP4 pèsent en moyenne 99,7 kg au moment du deuxième départ (à 145 j d'âge). Leurs performances sont simulées en augmentant la durée d'engraissement jusqu'à ce qu'ils atteignent 115 kg. Dans le contexte économique du premier semestre 2015, le gain de produit est maximum après 21 j d'engraissement supplémentaire (26 €/porc, Tableau 6). L'alourdissement du lot permet de produire davantage de kilos de carcasse et de réduire les pénalités liées au poids (plus-value liée au poids quasiment nulle après une durée de 21 j).

Cependant les charges alimentaires sont également accrues de près de 15 €/porc. Au final, garder 21 j de plus les porcs DEP4 permet de dégager un gain de marge moyen de 11,3 €/porc concerné.

Cette analyse, réalisée pour les profils DEP4, DEP5 et DEP6, montre que l'intérêt de prolonger la durée d'engraissement dépend du profil (Figure 1). Les porcs les plus lourds après les premiers départs (DEP4) atteignent 115 kg en moins de 21 j, et le gain de marge attendu plafonne rapidement autour de 10 €/porc. Les porcs des profils DEP5 et DEP6, les plus légers au moment des premiers départs, sont tellement pénalisés quand ils sont vendus trop légers que l'intérêt économique de prolonger leur engraissement est plus marqué et se prolonge au-delà de 21 jours.

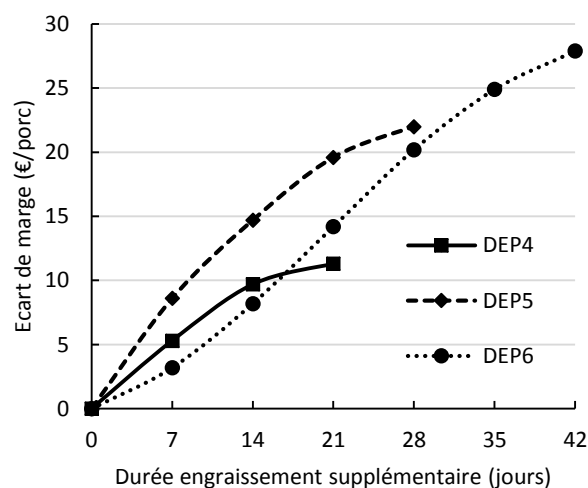


Figure 1 – Écart de marge attendu après un prolongement de l'engraissement pour atteindre 115 kg de poids vif selon le profil de croissance (contexte économique 1^{er} semestre 2015) (Porcs de DEP4, DEP5 et DEP6 abattus respectivement à 167, 182 et 196 j)

3. DISCUSSION

Les performances de Gestion Technico-économique (GTE) des élevages enquêtés (hors 3 cahiers des charges spécifiques) sont représentatives de celles des élevages suivis en GTE en Bretagne en 2014 (Badouard et Calvar, 2015), y compris pour ce qui concerne la proportion de porcs dans la gamme de poids d'abattage (85,1 vs. 84,4% en Bretagne). La typologie de leurs pratiques permet de décrire un panel de modalités utilisées aujourd'hui en élevage pour gérer les fins de bande. Mis à part les deux élevages réalisant un détassage précoce, notre analyse permet d'identifier deux grands groupes d'élevages correspondant à différents niveaux de souplesse dans la gestion des départs vers l'abattoir. Ainsi, la classe 1, constituée d'élevages réalisant peu de départs par bande avec des effectifs de porcs souvent fixes à chaque départ, s'oppose à la classe 3, constituée d'élevages réalisant de nombreux départs par bande avec des effectifs toujours adaptés à la bande. Pour optimiser le pourcentage de porcs dans la gamme de poids, les éleveurs disposant d'une moindre souplesse dans la gestion des départs (classe 1) sont alors amenés à prolonger l'engraissement des plus légers, quand les éleveurs pouvant multiplier les départs par bande (classe 3) et adapter les effectifs n'ont pas à développer cette pratique. L'analyse des caractéristiques de carcasse au sein de chaque classe montre que malgré tout, les pourcentages dans la gamme de poids et les plus-values moyennes liées sont similaires, bien que résultant d'une gestion des fins de bande différente.

Les simulations réalisées à partir de données acquises en station expérimentale montrent que les animaux constituant les « queues de lots » suivent des profils de croissance et de consommation spécifiques, moins performants que ceux abattus plus tôt. Il s'avère que ces différences correspondent à des écarts de poids à la naissance et corroborent les résultats antérieurs obtenus par Le Cozler *et al.* (2004) ou Quiniou *et al.* (2004). Ces auteurs indiquent, respectivement, que les porcelets les plus légers de la portée présentent une vitesse de croissance et une capacité d'ingestion moindres comparés à leurs congénères plus lourds à la naissance.

Les simulations sont réalisées en conditions d'alimentation *ad libitum*. Si en élevage conventionnel les porcs sont rationnés, il n'en demeure pas moins que les porcs les plus légers d'une bande (profils de type DEP5 et DEP6) peinent à atteindre le plafond de rationnement et se retrouvent donc alimentés quasiment à volonté. Fort de ce constat, il est plausible de considérer que les dégradations de performances observées pour ces porcs moins performants seront du même ordre en élevage que celles estimées lors de nos simulations, voire peut-être même exacerbées par la compétition alimentaire.

Les évaluations économiques montrent que la prolongation de la durée d'engraissement des porcs les moins performants amène certes un gain de produit à l'éleveur, mais génère aussi une charge alimentaire supplémentaire. Dans le contexte économique du premier semestre 2015, avec un prix d'aliment pour porc charcutier de 237 €/tonne et un prix au cadran de 1,209 €/kg carcasse en moyenne, il est intéressant de prolonger la durée d'engraissement des porcs les plus légers après que les premiers sont partis pour l'abattoir. Cette pratique est d'autant plus favorable économiquement que le prix de l'aliment est bas et le prix du porc élevé. Par contre, dans un contexte d'aliment cher et de prix du porc bas, l'intérêt est moindre.

Les éleveurs qui réalisent des départs supplémentaires après le vidage de la salle (classe 1), prolongent en moyenne l'engraissement des porcs les plus légers de 22 j, ce qui permet à plus de 75% d'entre eux d'entrer dans la gamme de poids. Les résultats des simulations confirment l'intérêt économique de cette pratique en considérant que ces porcs, plus ou moins légers après les premiers départs, suivent des profils de type DEP4, DEP5 et DEP6, dont les caractéristiques guident l'évaluation économique. Cependant, ces profils sont difficiles à caractériser en élevage. D'une part, les animaux sont rarement pesés en cours d'élevage et, d'autre part, leur consommation n'est pas connue. Même en station, le profil ne

peut parfois pas être établi, notamment en cas d'évènements qui entraînent des arrêts de consommation et/ou de prise de poids. Dans ce cas, le porc concerné peut être envoyé à l'abattoir sans attendre, surtout s'il continue de consommer de l'aliment sans prendre de poids. A ce titre, le travail d'observation des animaux par l'éleveur est essentiel.

Les éleveurs qui choisissent de prolonger l'engraissement des fins de bande doivent disposer d'une salle tampon spécifique ou d'un quai équipé, ce qui génère des surcoûts à déduire des gains de marge attendus établis par notre analyse économique. Le fait de mélanger ces animaux avec les porcs de la bande suivante, ou même de supprimer le vide sanitaire, risque de dégrader le niveau sanitaire et, à terme, de dégrader les performances de l'ensemble de l'élevage.

CONCLUSION

La grande diversité des pratiques pour gérer les fins de bande est à relier aux différences de structures observées entre élevages (taille, conduite) ou à leur environnement commercial. La gestion des fins de bande mise en place pour optimiser la rémunération des carcasses des porcs les plus légers en fin d'engraissement consiste dans certains cas à prolonger l'engraissement de ces animaux. Elle se révèle intéressante économiquement, notamment dans un contexte de prix du porc élevé. Elle doit néanmoins s'accompagner d'un suivi rapproché des performances des animaux concernés, et ne pas risquer de dégrader le niveau sanitaire de l'élevage. Les résultats de la typologie des élevages sur la base de leur gestion des fins de bande seront intégrés dans un modèle global de fonctionnement de l'élevage visant notamment à évaluer l'incidence des pratiques d'élevage sur le résultat économique et environnemental de l'atelier porcin (projet CASDAR « MOGADOR »).

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les éleveurs enquêtés, les structures Aveltis, Syproporcs (groupe Le Gouessant), Porc Armor Évolution et Prestor pour leur collaboration, le personnel de la station IFIP pour les soins apportés aux animaux et au suivi de l'essai, et D. Loiseau et R. Richard (IFIP) pour les mesures en abattoir. Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une thèse CIFRE avec un co-financement de l'appel à projets « Recherche finalisée et innovation » du Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Badouard B., Calvar C., 2015. Résultats Porcs Bretagne. Edition Chambres d'agriculture de Bretagne, 6 p.
- Brossard L., Quiniou N., Dourmad J.Y., van Milgen J., 2012. Prise en compte de la variabilité individuelle dans la modélisation de la réponse des porcs en croissance aux apports alimentaires. INRA Prod. Anim., 25, 1, 17-28.
- Gondret F., Lefaucheur L., Louveau I., Juin H., Lebret B., 2005. Influence du poids du porcelet à la naissance sur la composition des carcasses et des muscles au poids commercial d'abattage et la qualité sensorielle de la viande. Journées Rech. Porcine, 37, 129-134.
- IFIP-GTE, 2015. Porc par les chiffres, édition 2015-2016. Edition IFIP, 44 p.
- Le Cozler Y., Pichodo X., Roy H., Guyomarc'h C., Pellois H., Quiniou N., Louveau I., Lebret B., Lefaucheur L., Gondret F., 2004. Influence du poids individuel et de la taille de la portée à la naissance sur la survie du porcelet, ses performances de croissance et d'abattage et la qualité de la viande. Journées Rech. Porcine, 36, 443-450.
- Lurette A., Belloc C., Touzeau S., Hoch T., Seegers H., Fourrichon C., 2008. Modelling batch farrowing management within a farrow-to-finish pig herd: influence of management on contact structure and pig delivery to the slaughterhouse. Animal, 2, 105-116.
- Quiniou N., Gaudré D., Pichodo X., Le Cozler Y., 2004. Caractérisation de l'indice de consommation pendant l'engraissement selon le poids des porcelets à la naissance. Journées Rech. Porcine, 36, 403-408.
- Rakotomalala R., 2005. « TANAGRA : un logiciel gratuit pour l'enseignement et la recherche » EGC 2005, RNTI-E-3, 2, 697-702.