

## Douchage en porcherie d'abattoir

# De nombreux avantages sur toute la ligne

Le douchage des porcs lors du stockage en porcheries devrait les calmer, améliorer la qualité de leur viande ( $pH_1$ ) et réduire la contamination de la chaîne d'abattage (Van Logtestijn et al., 1977; Smulders et al., 1983, cités par Weeding et al., 1993). Il semble également utile pour réduire la température corporelle des porcs facilement stressables et faciliter l'anesthésie électrique (Schutte, 1996). Néanmoins, il est recommandé que les animaux ne soient pas douchés à la réception si la température est inférieure à 5 °C.

Cependant, il n'existe actuellement aucune réglementation relative au douchage des porcs lors de l'attente en abattoir. Les recommandations concernant les porcs « Freedom Food » anglais spécifient par exemple un douchage 2 fois pendant 10 minutes par heure; or, celui-ci ne permet pas aux porcs de se reposer et peut conduire à des viandes PSE.

Cette étude a pour objectif de mesurer les conséquences de deux douchages de 30 minutes (cette durée correspond à celle couramment pratiquée en période estivale à l'abattoir), l'un au déchargement et l'autre avant l'abattage, sur le bien-être animal, la qualité de la viande, la propreté des animaux et les conditions de travail des porchers.

### ATTENTION AUX DOUCHAGES TROP FRÉQUENTS

Dans cette étude, on dispose de plusieurs éléments pour évaluer le bien-être animal : le comportement des porcs face au douchage, les battements cardiaques, la température corporelle et les prélèvements sanguins.

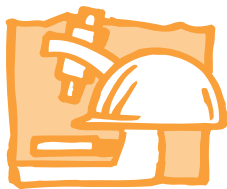
**L'intérêt du douchage en abattoir est sensible tant sur le bien être des animaux que sur la qualité de présentation des carcasses, la propreté des animaux (et donc le risque de pollution bactérienne) et le bien être des porchers.**

Science et technique

VANDENBERGHE S.\*,  
CHEVILLON P.

ITP  
La Motte au Vicomte, BP 3, 35651 Le  
RHEU Cedex

\* Stagiaire IUP de Caen



## MATÉRIELS ET MÉTHODES

### Matériel vivant et traitement

Cette étude sur l'influence du douchage en porcherie d'attente a été réalisée durant le printemps sur deux lots de porcs, chacun étant constitué d'animaux de même type génétique et provenant d'un même élevage. Le premier lot suivi (lot 1) a été transporté le soir et a passé la nuit à l'abattoir avant d'être abattu le lendemain ; le second (lot 2) a été transporté le matin et a été abattu dans les 4 heures qui suivent le déchargement. Contrairement aux lots témoins (non douchés), les lots traités ont été douchés pendant une durée de 30 minutes à leur arrivée à l'abattoir et avant la conduite à l'anesthésie. Les principales caractéristiques des deux lots de porcs figurent dans le tableau 1.

### Matériels de mesure utilisés

#### Estimation du bien-être des porcs

Le comportement des porcs pendant le douchage est évalué grâce à un enregistrement vidéo d'une durée de 4 heures, débuté lors du déchargement des animaux à l'abattoir.

Les mesures de battements cardiaques ont été réalisées avec un cardiofréquencemètre conçu à l'origine pour les sportifs : le système Polar Vantage NV. Ce matériel a déjà été testé sur des porcs dans des conditions industrielles par Schutte (1996), ainsi qu'au sein même de l'ITP (Chevillon, Griot, 1997).

La température corporelle de surface est mesurée avec un capteur infrarouge de température portatif à visée laser de marque Raytek et de type JRIPM50L2.

#### Mesure de la qualité de la viande ( $pH_1$ , $pH_u$ )

Le pH est mesuré à l'aide d'un pH-mètre Knick Portatest 655 (laboratoire Standa) et d'une électrode de pénétration Xerolyt (Réf. 10406 3123). L'étalonnage du pH-mètre est réalisé avant chaque série de mesures à partir des solutions pH 7 et 4 (Mettler Toledo) en fonction de la température des solutions d'étalonnage.

### Protocole expérimental

Le déroulement de cette étude peut être scindé en 5 parties :

- ⇒ l'échantillonnage et la pose des ceintures à l'élevage ;
- ⇒ le douchage des porcs à l'abattoir ;
- ⇒ la mesure de la température corporelle de surface des animaux et l'estimation de leur propreté ;
- ⇒ les prélèvements sanguins (pour les dosages de CPK, glucose, lactate et cortisol) et le retrait des ceintures ;
- ⇒ les mesures de  $pH_1$  et  $pH_u$  et du nombre de morsures et d'érythèmes.

De plus, à l'abattoir, un enregistrement vidéo a été réalisé pendant une période de 4 heures, à partir du déchargement des porcs, ceci dans le but d'étudier leur comportement.

#### Échantillonnage et pose des systèmes d'enregistrement des battements cardiaques

Cette première étape du protocole est réalisée à l'élevage, une fois les porcs sortis sur le local de stockage. Huit porcs pris au hasard dans chaque élevage (4 témoins et 4 traités) sont équipés avec le système d'enregistrement des battements cardiaques. Les montres sont identifiées afin de savoir à quel lot correspond chaque enregistrement. De plus, tout au long de l'étude, on repèrera les heures de tous les événements intervenant sur les porcs afin d'interpréter les courbes de battements cardiaques.

#### Douchage à l'abattoir

À l'abattoir, tous les porcs sont déchargés dans une même travée, mais dans deux cases différentes. Pour l'expérience, les buses de douchage de la case des porcs témoins ont été condamnées.

Ainsi, seuls les porcs traités sont douchés : 30 minutes au déchargement et 30 minutes avant l'abattage proprement dit (mise en fonctionnement et arrêt des rampes de douchage manuels).

#### Mesure de la température corporelle des animaux et estimation de leur propreté

Avant et après chaque douchage, les températures corporelles de surface de 20 porcs de chaque lot sont mesurées ainsi que leur propreté (estimation visuelle).

L'appareil portatif de mesure des températures corporelles permet une utilisation facile et rapide grâce à sa visée laser. Il suffit de viser le porc sur une partie du corps (au niveau de l'échine) et la température s'affiche instantanément.

Pour l'estimation de la propreté, un code de notation a été établi : les notes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à des animaux propres, moyennement propres et croûtés. Il s'est avéré également intéressant de noter la présence éventuelle de rougeurs sur la couenne et, le cas échéant, leur intensité : note 4 = rougeurs, note 5 = érythèmes. Il est important de préciser que ces notations ont toujours été réalisées par la même personne, ceci afin d'obtenir des résultats homogènes et exploitables.

#### Prélèvements sanguins et retrait des ceintures

Le sang de 24 porcs par lot (12 témoins et 12 douchés) est recueilli directement dans un tube hépariné au niveau de la plaie de saignée. Une fois le prélèvement fait et identifié (lot 1 ou 2, témoin ou traité), celui-ci est homogénéisé pour éviter la coagulation.

Les dosages de CPK, glucose, lactate et cortisol se faisant sur le sérum, les échantillons sont centrifugés à 3000 tours/minute pendant 10 minutes, dans les deux heures qui suivent la prise d'échantillon. Le sérum ainsi recueilli est réparti dans des microtubes (type Eppendorf), identifié et immédiatement congelé. Les analyses seront réalisées ultérieurement par un laboratoire spécialisé (Inserm, Bordeaux).

Afin d'obtenir un enregistrement total des battements cardiaques de l'élevage à l'abattage, les ceintures ne sont retirées que sur le tapis de saignée, une fois les prélèvements sanguins effectués.

#### Mesures de $pH_1$ et $pH_u$ et du nombre de morsures et d'érythèmes

Deux mesures de pH sont réalisées : le  $pH_1$  et le  $pH_{24}$  (ou  $pH_u$ ). Le premier est mesuré sur la chaîne d'abattage après pesée des porcs (25 minutes post mortem) ; le second, ainsi que le nombre de morsures et d'érythèmes (comptage visuel), sont relevés le lendemain, dans les salles de réfrigération.

Toutes ces mesures sont réalisées sur une demi-carcasse par porc. Les pH sont pris dans le demi-membraneux (jambon) selon une méthode décrite dans la plaquette ITP « La mesure du pH de la viande de porc ».

### Traitement des données

#### Correction des données de battements cardiaques

Les données de battements cardiaques ne sont pas exploitables sans les avoir préalablement corrigées. En effet, il arrive régulièrement que, face aux mouvements brutaux des porcs, le système d'enregistrement se déconnecte et indique alors la valeur « 0 » pour une ou plusieurs mesures. Ces valeurs doivent donc être corrigées pour ne pas fausser l'analyse statistique. Elles sont alors remplacées par la moyenne des mesures qui les précèdent et les suivent.

#### Analyse statistique

Les données de battements cardiaques, de température corporelle, de propreté des porcs, de pH et de morsures sont soumises à une analyse statistique simple à l'aide du logiciel SAS. Les procédures d'analyse de variance (GLM) et de comparaison de moyennes (LSMeans) ont été utilisées.

Tableau 1 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES DEUX LOTS DE PORCS SUIVIS

	Nombre de porcs témoins	Nombre de porcs douchés	Temps de transport élevage - abattoir	Mise à jeun	Sortie des porcs sur local de stockage	Douchage préalable	Heure de déchargement à l'abattoir
Lot 1 (lot du soir)	65	66	20 minutes	oui	oui	oui (dans le camion)	19:30
Lot 2 (lot du matin)	58	51	20 minutes	oui	oui	oui (sur le local de stockage)	11:40

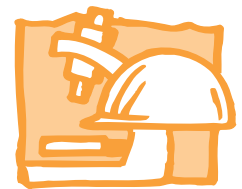


Tableau 2 :  
**PAS D'EFFET SIGNIFICATIF SUR LES BATTEMENTS CARDIAQUES**

	Traitement porcs témoins (effectif = 6)	porcs douchés (effectif = 7)	Effet douchage
Lors du repos sur le local de stockage (à l'élevage)	138 (*)	137	NS (**)
Au chargement	135	135	NS
Pendant le transport	146	145	NS
Au déchargement à l'abattoir	169	162	NS
Pendant le douchage 1 (30 minutes au déchargement)	142	156	NS
Lors du repos à l'abattoir	120	119	NS
Pendant le douchage 2 (30 minutes avant l'abattage)	120	129	NS
Lors de la conduite à l'anesthésie	196	185	NS

(\*) moyenne bpm (\*\*) NS : différences Non Significative

*Effet du douchage sur les bpm (battements cardiaques par minute)*

### LE COMPORTEMENT DES PORCS FACE AU DOUCHAGE

Le comportement des porcs face au douchage est étudié grâce à l'enregistrement vidéo effectué à partir du déchargement des animaux à l'abattoir.

Tout d'abord, les positions des porcs (couchés, assis, debout) ont été étudiées. On observe alors que les porcs douchés semblent plus calmes et se couchent plus rapidement que les porcs témoins une fois le douchage terminé (au bout d'environ 1 heure 30 minutes après le déchargement).

Cependant, le douchage qui précède l'abattage les surprend (oreilles dressées et tête levée), les réactive et les fait se lever (exception faite des porcs qui sont couchés le long des murs et qui ne reçoivent alors pratiquement pas d'eau), ce qui facilite ainsi leur conduite à l'anesthésie. Weeding et al. (1993) avaient d'ailleurs déjà démontré que le douchage tend à maintenir les porcs debout plutôt que couchés.

En ce qui concerne les agressions, les porcs du lot 2 douchés ou non ne se sont pas plus battus. Knowles et al. (1998) ont d'ailleurs démontré qu'il n'y a aucune différence dans le niveau de combats entre deux groupes de porcs de traitements différents (un douché et un non douché), ces résultats incluant les périodes d'été et d'hiver.

Pour le lot 1, cependant, on peut noter des différences de comportement selon le traitement : les porcs douchés se battent plus que les témoins, ces agressions (plus longues et plus violentes que pour les porcs témoins) étant par ailleurs observées après le douchage. Cette dernière remarque conforte les résultats de Schutte (1996), à savoir que le douchage provoque une augmentation de l'activité des porcs et augmente les fréquences des combats s'il est trop fréquent. On peut toutefois préciser qu'un tel comportement peut également être provoqué par des mélanges d'animaux lors du stockage à l'abattoir. Il faut donc éviter les douchages

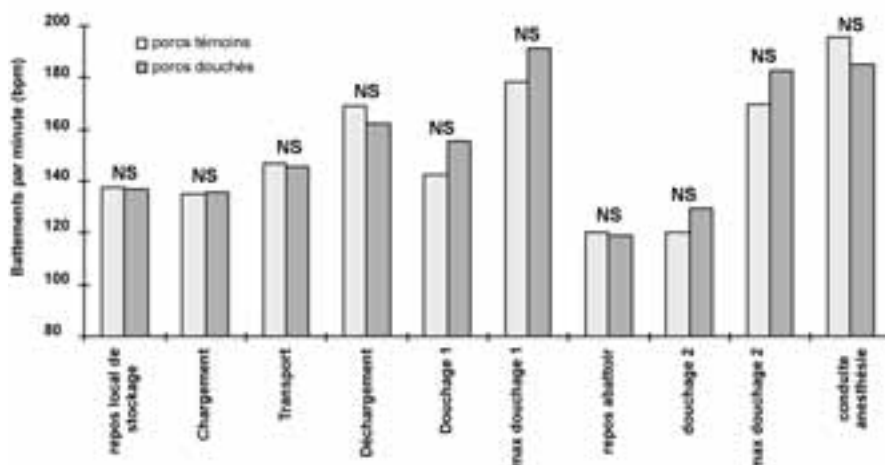
séquentiels qui relancent l'excitation des animaux.

### LES BATTEMENTS CARDIAQUES

Les courbes du rythme cardiaque des 16 porcs concernés ont été obtenues grâce à l'interface PC et au logiciel de traitement des données POLAR. Les enregistrements de battements cardiaques des deux lots ont ensuite été compilés avant d'effectuer l'analyse statistique. Cependant, sur 16 montres utilisées, une d'un porc témoin du lot 1 et une d'un porc traité du lot 2 se sont déconnectées. De plus, les enregistrements d'une montre témoin du lot 2 n'ont pas pu être récupérés. Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau 2.

D'après ces résultats, le douchage n'a pas d'effet significatif sur les battements cardiaques durant la période d'observation. Cependant lors de son déclenchement, l'effet surprise du douchage provoque une légère augmentation des battements cardiaques (graphique 1).

Graphique 1 : **UN EFFET SURPRISE DU DOUCHAGE**



*Comparaison des battements cardiaques des porcs témoins et des porcs douchés pendant les différentes phases*

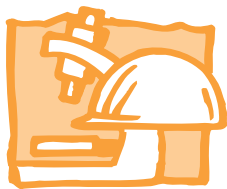


Tableau 3 :  
**LE DOUCHAGE PERMET DE RÉDUIRE LA TEMPÉRATURE CORPORELLE**

	effectif	traitement		effet
		porcs témoins	porcs douchés	douchage
À l'élevage	80	30.2 (*)		
Au déchargement à l'abattoir	80	27.3		
Après le 1er douchage (30 minutes au déchargement)	40	33.6	30.4	+
5 minutes après le douchage	20	34.1	32.8	+
Avant le 2nd douchage (30 minutes avant l'abattage)	40	29.8	30.4	NS
Avant abattage	40	29.8	25.4	+

(\*) température corporelle de surface moyenne

+: moyennes différentes statistiquement NS : différences Non Significatives

*Effet du douchage sur la température corporelle de surface des porcs (°C)*

### RÉDUIRE LES RISQUES DE MORTALITÉ EN BAISSANT LA TEMPÉRATURE

Elle est mesurée sur 20 porcs par lot afin d'obtenir des résultats exploitables et significatifs. Les résultats obtenus figurent dans le tableau 3.

Le douchage des porcs à l'abattoir permet de diminuer significativement leur température corporelle de surface, résultat déjà obtenu par Weeding (1993). On peut en effet observer des variations de température de l'ordre de 3-4 °C, soit 10 %, entre le début et la fin du douchage, celles-ci diminuant rapidement au cours du temps. En effet, 15 minutes après le douchage, l'écart n'est plus que de 1,3 °C et avant le second douchage, les porcs ont retrouvé leur température corporelle initiale (graphique 2).

Les porcs étant dépourvus de glandes sudoripares, ils ne peu-

vent éliminer leurs excédents de chaleur par le phénomène de transpiration. Aussi, ils sont soumis aux phénomènes d'hyperthermie dès que la température s'élève. Le douchage réalisé au déchargement des animaux à l'abattoir permet de diminuer rapidement leur température corporelle de surface et donc interne. Il limite ainsi les risques de mortalité des porcs par hyperthermie qui pourraient survenir en début de stockage en abattoir, suite aux stress du chargement, du transport et du déchargement. On doit d'ailleurs signaler, dans le cadre de cette étude réalisée en période orageuse, la présence de deux porcs « crevés » en porcherie d'abattoir sur les lots non douchés (1 porc par lot).

### PAS D'EFFET SUR LES INDICATEURS PHYSIOLOGIQUES

Les résultats des analyses sanguines pratiquées sur 24 porcs par lot (12 témoins et 12 dou-

chés) sont présentés dans les tableaux 4 et 5.

On n'observe aucun effet significatif du douchage sur les taux sanguins de CPK, glucose, lactate et cortisol. Les résultats obtenus pour les deux lots sont d'ailleurs contradictoires.

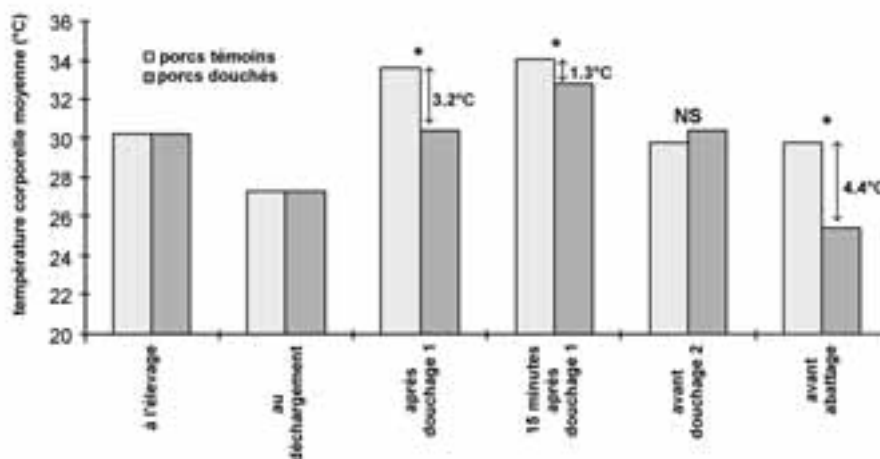
Ces analyses sanguines ne démontrent donc aucune influence du douchage sur les indicateurs physiologiques du bien-être du porc.

### PAS D'EFFET SUR LE PH

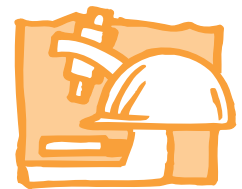
Comme pour les autres analyses statistiques, les valeurs de pH<sub>1</sub>, d'une part, et de pH<sub>24</sub>, d'autre part, sont regroupées.

Afin de masquer l'effet lot, les résultats sont exprimés en différence de valeurs entre le pH moyen de la viande du lot douché et celui du lot témoin. On peut alors comparer les deux traitements et étudier l'effet du douchage sans tenir compte de l'effet lot (tableau 6).

Graphique 2 : **DES DIFFÉRENCES DE TEMPÉRATURES SIGNIFICATIVES AU DOUCHAGE**



*Comparaison des températures corporelles de surface des porcs témoins et des porcs douchés*



## Tableaux 4 et 5 : LE DOUCHAGE N'INFLUENCE PAS LES INDICATEURS SANGUINS

### LOT 1

porcs	CPK (UI/ml)		glucose (nmol/ml)		lactate (nmol/ml)		cortisol (ng/ml)	
	témoins	douchés	témoins	douchés	témoins	douchés	témoins	douchés
taux moyens	31670	37897	6.21	6.03	8.95	8.77	67.2	88
effet douchage	NS		NS		NS		NS	

NS : différences Non Significatives

### LOT 2

porcs	CPK (UI/ml)		glucose (nmol/ml)		lactate (nmol/ml)		cortisol (ng/ml)	
	témoins	douchés	témoins	douchés	témoins	douchés	témoins	douchés
taux moyens	15755	10607	5.42	5.47	7.54	8.51	85.3	80.8
effet douchage	NS		NS		NS		NS	

NS : différences Non Significatives

### Effet du douchage sur les taux de CPK, glucose, lactate et cortisol sanguins

Les valeurs obtenues pour le lot 1 ne montrent aucune influence significative du douchage sur le pH<sub>1</sub> (reflet du stress encouru par les porcs lors du passage à l'anesthésie) et le pH<sub>24</sub> (reflet de l'épuisement des réserves de l'animal). Par contre, en ce qui concerne le lot 2, on a pu démontrer une différence de pH<sub>1</sub>. Cette différence est néanmoins à considérer avec prudence puisque la chaîne d'abattage s'est arrêtée pendant environ 2 minutes lors du passage du lot traité. L'intervalle saignée-mesure du pH<sub>1</sub> étant ainsi augmenté, la mesure a pu être faussée.

La qualité de la viande est donc similaire pour les deux traitements. Cela confirme les résultats obtenus avec les battements cardiaques qui n'indiquaient pas de différence significative entre les deux traitements.

Il faut cependant signaler que ces résultats ont été obtenus sur deux journées de printemps chaudes et orageuses. La conduite de cette même étude en hiver ne conduirait peut-être pas aux mêmes conclusions.

### PLUS DE MORSURE CHEZ LES PORCS LÉGEREMENT DOUCHÉS

L'effet lot pouvant intervenir sur de telles mesures (du fait des individus, du taux de mélange éventuel d'animaux,...), les données sont regroupées par lot et par traitement. Ainsi, on notera vraiment l'influence du douchage sur le taux de morsures (tableau 7).

### Tableau 6 : UN EFFET PH FAUSSÉ PAR LES CONDITIONS DE L'EXPÉRIMENTATION

	pH <sub>1</sub>		pH <sub>24</sub>	
	Lot 1	Lot 2	Lot 1	Lot 2
différence de pH*	-0,09	-0,11	-0,01	-0,04
effet douchage	NS	+	NS	NS

(\*) différence entre le pH moyen de la viande du lot douché et celui du lot non douché  
+ : moyennes différentes statistiquement NS : différences Non Significatives

### Effet du douchage sur le pH<sub>1</sub> et le pH<sub>24</sub>

### Tableau 7 : UN EFFET LOT SUR LES MORSURES

	Lot 1		Lot 2	
	Porcs témoins	Porcs douchés	Porcs témoins	Porcs douchés
nombre moyen de morsures (par demi-carcasse)	16	26	21	21
effet douchage	+		NS	

+ : moyennes différentes statistiquement NS : différences Non Significatives

### Effet du douchage sur le taux de morsures

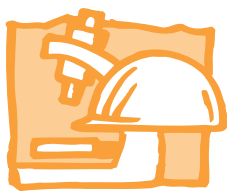
D'après ces résultats, il ressort nettement un effet lot. En effet, contrairement au lot 2 pour lequel le douchage n'a aucun effet sur le nombre de morsures, les porcs douchés du lot 1 présentent un taux de morsures significativement plus élevé que les porcs témoins de ce même lot. On peut néanmoins noter que cette différence peut être due au fait que le lot 1 ait passé la nuit à l'abattoir, les porcs étaient donc plus longtemps au contact les uns des autres. Ces résultats sont, d'autre part, en totale cohérence avec ceux du comportement (enregistrement vidéo). Concernant la répartition de ces

morsures, on peut dire que la majorité des demi-carcasses présentent moins de 20 morsures (graphique 3).

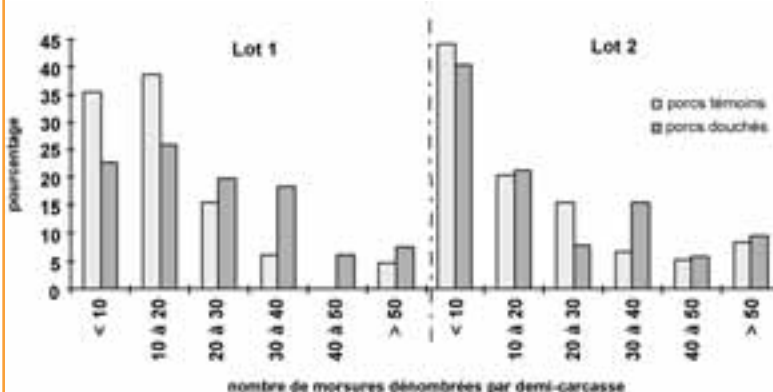
Toutes ces observations concordent avec les résultats précédents, à savoir que le douchage ne calme pas les porcs; il semble même les activer et les énerver légèrement plus dans cette expérimentation.

### UN EFFET BÉNÉFIQUE SUR LA PRÉSENTATION DES CARCASSES.

Les défauts d'aspect des couennes, ont été estimés sur les carcasses des deux lots de porcs. Aucune analyse

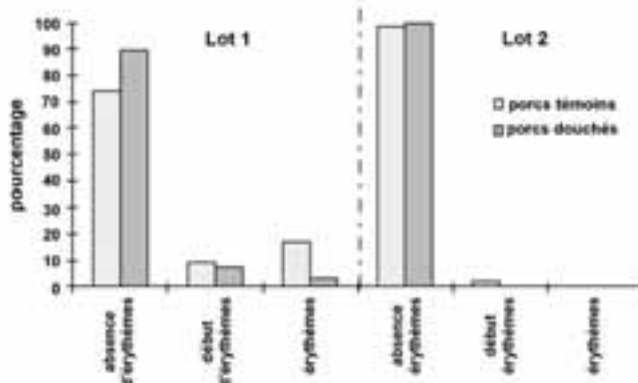


Graphique 3 : **LE DOUCHAGE SEMBLE ACTIVER LES PORCS**



Répartition du nombre de morsures dénombrées par demi-carcasse

Graphique 4 : **MOINS D'ÉRYTHÈMES SUR LES PORCS DOUCHÉS**



Répartition des érythèmes sur les carcasses

statistique n'a été réalisée sur ces données puisqu'il s'agit d'une notation visuelle selon un code, et non de valeurs mesurées.

Un graphique de leur répartition a été élaboré (graphique 4).

D'une manière générale, les carcasses des porcs douchés présentent moins d'érythèmes que celle des porcs témoins. De même, lorsqu'il y a présence d'érythèmes, la proportion de carcasses est plus importante pour les lots non douchés.

Là encore, on peut observer un effet lot très important. En effet, environ 18 % des carcasses du lot 1 présentent des érythèmes (début d'érythèmes et érythèmes confondus) alors qu'à peine 1 % du lot 2 en possèdent. Cette différence significative est vraisemblablement due au fait que les porcs du lot 1 aient passé la nuit à l'abattoir et se soient couchés sur leurs urines et déjections sur un temps plus long. Le douchage a donc, de ce point de

vue, un effet bénéfique sur la présentation des carcasses et des pièces de découpe (principalement des jambons) puisqu'il réduit la probabilité d'apparition d'érythèmes. En effet, il semble que l'eau de douchage permette d'évacuer les urines et déjections sous les porcs et de nettoyer les sols (sols lisses) de la porcherie.

Réduction des risques de pollution  
Les résultats concernant la propreté des animaux sont analysés selon la même méthode que celle appliquée pour les érythèmes (graphiques 5 et 6).

En général, le nombre de porcs moyennement propres et croûtés diminue avec le douchage et le nombre de porcs propres augmente donc.

On peut cependant remarquer que les porcs du lot 1 (lot du soir, douchés le soir au déchargement et le lendemain avant abattage) se satis-

sent de nouveau au cours de la nuit, puisqu'ils sont couchés sur leurs urines et leurs déjections éventuelles d'où l'importance du douchage avant anesthésie.

On observe également, pour le lot 1, une amélioration de la propreté des porcs non douchés au cours du temps; ceci est certainement dû aux fortes densités de stockage des animaux (environ 2,3 porcs/m<sup>2</sup>) qui se frottent et se nettoient de cette façon.

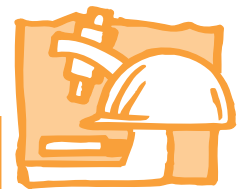
Le douchage a donc un effet bénéfique sur la propreté des porcs, ce qui permet d'introduire sur la chaîne d'abattage des animaux plus propres et donc de limiter le risque de pollution bactérienne de la chaîne d'abattage et des carcasses.

### UN INTÉRÊT POUR LES CONDITIONS DE TRAVAIL

Il a pu être remarqué au cours des différentes journées passées en abattoir que le douchage a également un intérêt sur les conditions de travail des porchers. En effet, un douchage juste avant l'abattage, ne serait-ce que de quelques minutes, active les porcs et les met instantanément tous debout. Ainsi, lorsque les porchers pénètrent dans la case pour les conduire vers l'anesthésie, il y a moins de mouvements de panique et de chevauchements et les porcs sortent plus facilement. S'il n'y a pas eu de douchage et si les animaux sont couchés, les porchers sont obligés d'intervenir énergiquement pour les lever et les faire avancer... ce qui n'améliore en aucun cas la présentation de la carcasse et le bien-être animal. D'autre part, lors de la conduite vers le restrainer, les porcs humides se coincent moins entre eux et l'humidité de la peau facilite le passage du courant lors de l'anesthésie (Griot, 1998).

### LE DOUCHAGE : EFFICACE S'IL EST BIEN CONDUIT

Deux douchages de 30 minutes, un au déchargement des animaux à l'abattoir et l'autre avant abattage, ne modifient en rien la qualité de la viande (pH<sub>1</sub> et pH<sub>24</sub>), ni les niveaux de stress des animaux (battements cardiaques, cortisol, CPK). Cependant, les porcs peuvent apparaître plus actifs après un douchage (agressions, remise en activité...).



Il faut éviter les douchages séquentiels continus sur la période de repos qui ne permettent pas aux animaux de bien se reposer.

Le douchage s'avère très bénéfique pour diminuer la température corporelle de surface des porcs, ce qui limite les risques d'hyperthermie donc de mortalité. Au déchargement un douchage de 30 minutes en période chaude et orageuse permet d'abaisser de 3 °C la température corporelle de surface.

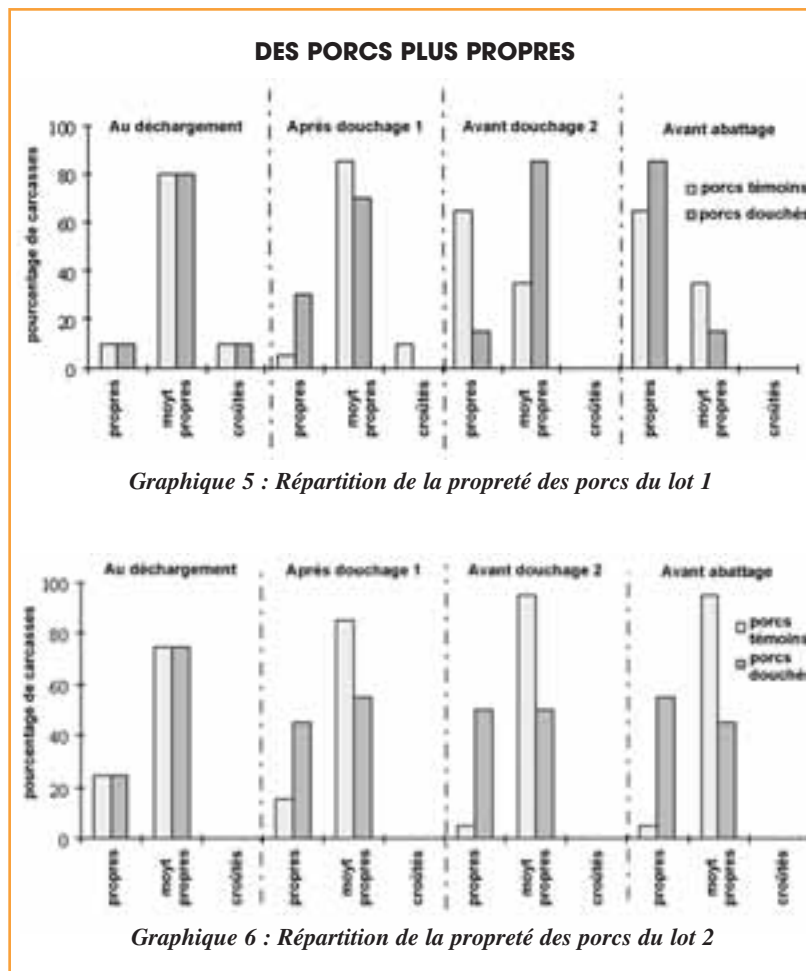
De plus le douchage avant anesthésie permet de mettre debout les porcs avant que le porcher ne pénètre dans la case et limite les mouvements de panique des porcs lors de la sortie des porcs vers le couloir d'anesthésie. Les porcs humides se coincent moins entre eux. Les conditions de travail des porchers sont nettement améliorées.

Le douchage préalable à la conduite des porcs à l'anesthésie favorise le passage du courant électrique au moment de l'anesthésie. Il améliore la propreté des porcs introduits sur la chaîne d'abattage réduisant ainsi la contamination de la chaîne d'abattage.

Pour les lots ramassés la veille au soir un douchage semble être indispensable puisqu'il élimine les urines et les déjections des animaux et réduit alors l'apparition d'érythèmes sur les jambons. Cependant, il faut tout de même veiller à ne pas trop doucher les porcs pour leur permettre de se reposer correctement.

Cette étude mériterait d'être reconduite avec des temps de douchage plus courts. En effet, deux douchages de 30 minutes sont peut-être trop longs. De plus, pour les lots ramassés la veille, un douchage bref en cours de nuit serait peut-être à envisager dans le but de réduire la fréquence d'apparition d'érythèmes. Ce point mériterait aussi d'être étudié.

Il serait également intéressant de la compléter par des études réalisées en hiver afin de conclure quant à une utilisation optimale du douchage selon les saisons.



## BIBLIOGRAPHIE

**CHEVILLON, P. ; GRIOT, B.** - Méthode d'appréciation du niveau de stress et/ou effort du porc charcutier par la mesure des battements cardiaques. *Techni Porc*, 20/02/1997, 7-15.

**GRIOT, B.** - Synthèse bibliographique : Anesthésie des porcs - ITP, 1998, 26p.

**SCHUTTE, A. ; MERGENS, A. ; POTT, U. ; VENTHIEN, S.** - Effect of different kinds of showering in lairage on physiological and meat quality parameters, taking climatic circumstances into account - *Landbauforschung Völkenrode*, 1996, 166, 181-205.

**WEEDING, C.M. ; GUISE, H.J. ; PENNY, R.H.C.** - Factors influencing the welfare and carcass and meat quality of pigs : the use of water sprays in lairage - *Animal Production*, 1993, 56, 393-397.