




Pourquoi et comment les conditions de pré abattage et d'abattage sont déterminantes pour la qualité technologique ? Contribution du maillon abattage.

Patrick CHEVILLON, IFIP
17 Janvier 2017




Synthèses d'études réalisées avec le concours financier d'Inaporc et France Agrimer


 

POURQUOI les 24 dernières heures de vie sont déterminantes ? 

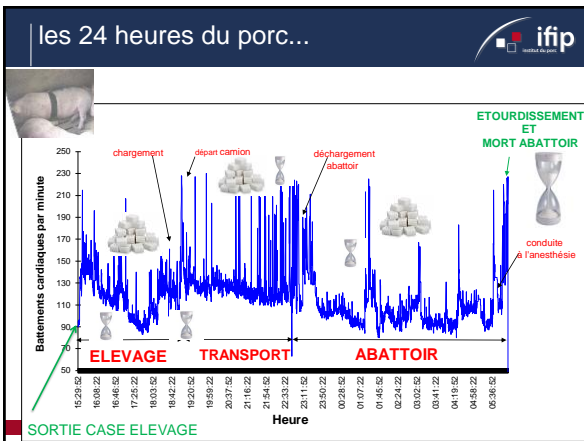
1) **Niveau de réserve en sucre** ou glycogène du muscle au moment de l'abattage

 → **pH Ultime**

2) **Vitesse de transformation de ce sucre** ou glycogène dans le muscle en acide lactique en lien avec l'état physiologique des porcs et le stress abattage

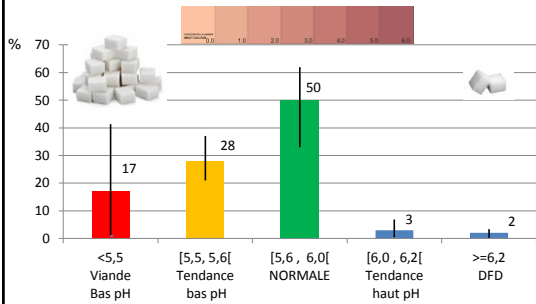
 → **Vitesse de chute du pH- pH1 à 30 min**

Journée Qualité Techno des Viandes 17/01/2017 2



Les conséquences sur le pH Ultime:

■ Forte variabilité du pH Ultime/LOT/ABATTOIR

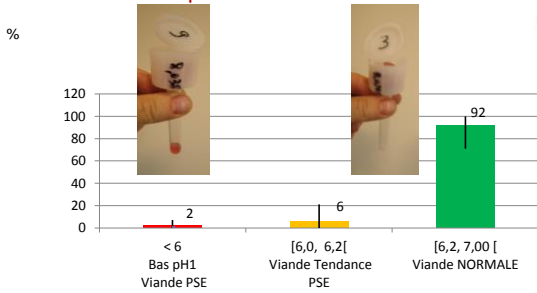


Journée Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 4

Les conséquences sur le pH 1:

■ Variabilité du pH1 mesuré à 30 minutes



PSE= viande Pâle Molle et Exsudative

Journée Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 5

Préparation à l'élevage

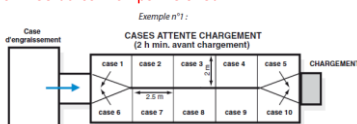
■ Mise à jeun

■ Recommandations IFIP

- 12 h de mise à jeun à l'élevage avant l'arrivée du camion
- 24 h à 30 h entre le dernier repas et l'étourdissement à l'abattoir



- Sortir les porcs sur un local d'embarquement minimum 2 h avant l'arrivée du camion par l'éleveur



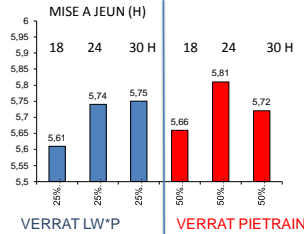
Journée Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 6

Améliore la qualité et les rendements en salaison...

un optimum à trouver selon le type génétique/mode d'élevage/mode d'alimentation/saison

Exemple:



(Le Tiran et al., 2003)

Le défaut « Jambon destructuré »:

Facteurs de variation: mise à jeun

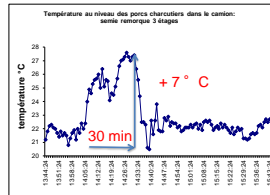
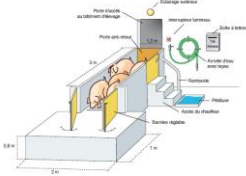
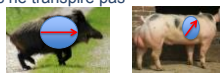


Note de destruction	Durée de jeûne			p. =
	18h	24h	30h	
1	81%	92%	92%	< 0,05
2	10%	7%	8%	
3+4	9%	1%	0%	

(Le Tiran et al., 2003)

Aire d'attente + quai d'embarquement

- Canaliser les porcs, limiter les pentes excessives, stress, efforts
- Lutter contre l'hyperthermie: un porc ne transpire pas
- Température corporelle: 39° C



Le Transport



→ LOGISTIQUE DE COLLECTE DES PORCS EST DETERMINANTE
(Date et heure d'abattage prévisionnelles/ heure de mise à jeun éleveur)

→ MOYENS DE TRANSPORT (QUALITE ET GESTION)

→ FORMATION DES TRANSPORTEURS



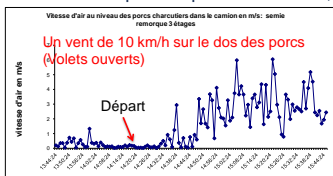
Journée Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 10

Densité – efforts- ventilation des porcs – accès étages supérieurs



- Respect de la réglementation : **235 kg/m², l'adapter?**
- Aérer au maximum durant le transport en période chaude,
- Limiter l'aération en période très froide



- Etages hydrauliques / Etages statiques / Stress /Durée



Journée Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 11

METEO, le Défaut Destructuré



■ Le défaut « Jambon déstructuré »:

■ Facteurs de variation: la METEO



Note de Déstructuration%	Température moyenne J1				Sign. %
	< 5°	5° - 10°	10° - 15°	> 15°	
1	96,7	93,6	84,7	83,9	
2	2,8	3,5	8,1	8,6	***
3	0,5	2,3	5,6	5,2	
4	0,0	0,6	1,6	2,3	

Signification (***) : $p < 0.001$, ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

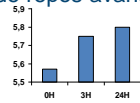
10° C

Journée Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 12

Le repos à l'abattoir

- 2 h minimum de repos avant abattage (Wittman 1991)



- Aération-gestion de l'ambiance abattoir (température, humidité, CO₂) / densité selon température / taille des lots / bruit / mélange de porcs / genre sexuel ...
- encore beaucoup de choses à explorer...
- Douçage + abreuvement (IDEM)



DUREE TRANSPORT ET REPOS

- Le défaut « Jambon déstructuré »:



- Facteurs de variation: transport et repos abattoir

Note de déstructuration	Durée de transport		p,=	Durée de repos		p,=
	1h	3h		2h	6h	
1	92%	98%	< 0,05	95%	95%	ns
2	5%	1%		3%	3%	
3+4	2%	1%		2%	2%	

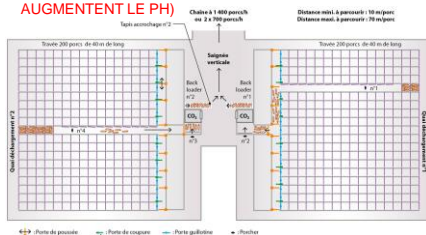
(Mirvielle et al., 2003)

Taille des porcheries et cases de stockage, gestion des bagarres

→ IDEAL: 4 à 5 H DE CAPACITE DE STOCKAGE

→ PETITES CASES DE 15 PORCS EN ANESTHESIE AU CO₂

- Meilleur Repos et pH
- Moins de bagarres et défauts d'aspects (hématomes)
- Pas forcément un meilleur pH Ultime (LES BAGARRES AUGMENTENT LE PH)



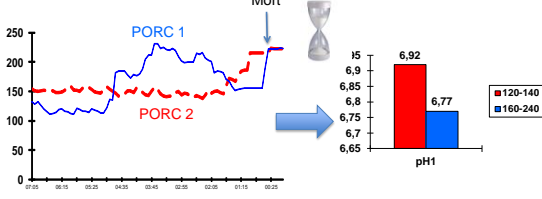
Une conduite rapide à l'anesthésie



■ Limiter la DUREE et Les STRESS

- moins de 3 min entre la sortie case et le passage dans le système d'étourdissement en anesthésie électrique

→ CONDUITE PAR PETITS LOTS SANS ARRETS



Journées Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 16

Un minimum d'interventions humaines et de pression...



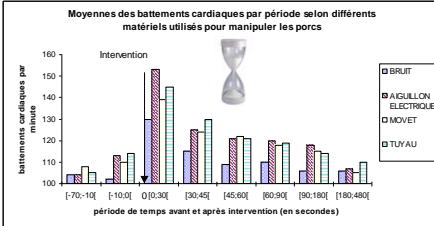
→ Le panneau léger reste le matériel de base

→ Toutes les interventions humaines sont stressantes

→ L'aiguillon électrique est à limiter car le plus stressant...

mais ponctuellement utile pour débloquer des situations

(NE PAS INTERDIRE EN PHASE DE CONDUITE DANS LES COULOIRS INDIVIDUELS)



Journées Qualité Techno des Viandes

Griot et Chevillon, 1997

17/01/2017 17

Etourdissement électrique ou au gaz ?



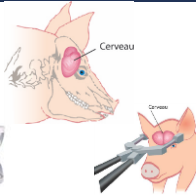
■ Etourdissement électrique

- Passage du courant dans le cerveau.
- L'animal se comporte comme une résistance R.

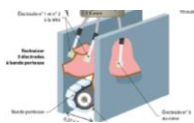
$$U = R \cdot I$$

- $I > 1.3$ A pour le porc

- La bande porteuse plutôt que la contention en V



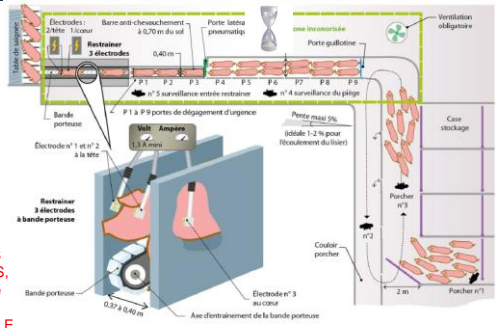
Généralisation progressive depuis 10 ans de l'électrode au Cœur



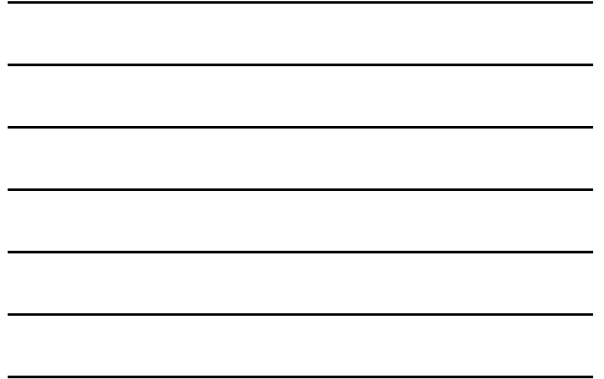
Journées Qualité Techno des Viandes

17/01/2017 18

En anesthésie électrique: améliorer la conduite en couloir/ insonorisation...

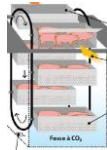
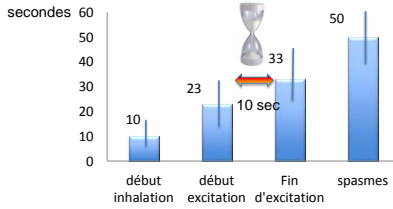


Au CAS par CAS, pas une solution MIRACLE

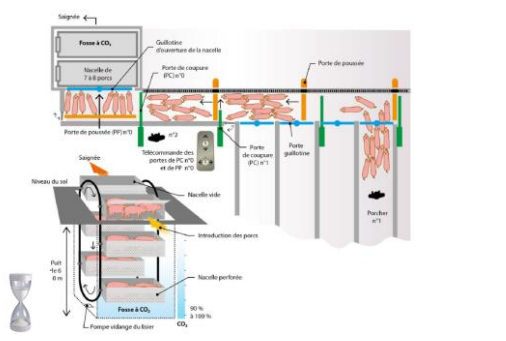



■ Etourdissement CO₂

- 80% à 90% de CO₂ au fond du puits
- Descente rapide dans le puits de CO₂
- Temps d'immersion: 60 à 160 secondes




En anesthésie au gaz CO₂: opter pour le système Automatique Back loader avec anesthésie en groupe




CHOIX: Electrique ou au gaz? 

- **Electrique:** Du stress potentiel à la conduite puis anesthésie instantanée +
- **Au GAZ CO2:** réduction du stress à la conduite en groupe + mais un stress potentiel lors de l'inhalation du GAZ CO2 -
- **Anesthésie et Qualité de la viande?**
 - Pas d'effet sur le pH Ultime (Vautier et al., 2012) -
 - Une forte réduction des pétéchies en anesthésie au CO2 +
- **DANS LES 2 CAS: IMPORTANCE DE LA MAINTENANCE ET DU SUIVI** (Enregistrement régulier des paramètres de perte de conscience avant saignée et après saignée jusqu'à la mort, enregistrement et gestion immédiate des anomalies)

Journée Qualité Techno des Viandes 17/01/2017 22

CONCLUSION 

- **Le maillon abattage contribue à la qualité technologique pour optimiser les pH Ultimes et limiter les stress (pH 1):** 
- LOGISTIQUE DU TRANSPORT et DE L' ABATTAGE
- LA FORMATION DU PERSONNEL ET LES PRATIQUES
- LE CHOIX DU MATERIEL DE TRANSPORT ET D'ABATTAGE
- LE RETOUR D'INFORMATION A LA FILIERE AMONT ET AVAL
- UN RÔLE SUR D'AUTRES FACTEURS A EXPLORER DEMAIN AYANT UN IMPACT SUR LA QUALITE DE LA VIANDE ...
 - adaptation aux porcs abattus (mode d'élevage, génétique, genre sexuel, durée de transport, ...
 - conditions météo,
 - techniques nouvelles de préparation des porcs à l'élevage,
 - nouvelles techniques d'abattage, de réfrigération et découpe
- **CONSEILIER QUALITE DE VIANDE ET BIEN ETRE...**

Journée Qualité Techno des Viandes 17/01/2017 23

Merci de votre attention 



www.ifip.asso.fr
