



# Le tatouage des porcelets au sevrage par pistolet pneumatique à encrage automatique

## Résultats d'enquête auprès d'éleveurs



**L**es éleveurs de porcs français identifient leurs animaux selon des techniques variées :

- Les futurs reproducteurs sont identifiés, par tatouage avant sevrage, avec un numéro national individuel. Ce numéro intègre l'indicatif de marquage du site de naissance et un numéro d'ordre unique sur une période de dix ans.
- Les porcelets transitant d'un site d'élevage naisseur vers un site post-sevrage-engraisseur ou engraisseur sont généralement identifiés à l'oreille, par un tatouage, ou par une boucle auriculaire en plastique, portant l'indicatif de marquage du site de naissance.
- Les porcs partant à l'abattoir (porcs charcutiers et reproducteurs réformés) sont, sauf à de rares exceptions, identifiés par tatouage sur le corps (frappe derrière l'épaule) au numéro de l'indicatif de marquage du site d'engraissement. Cette identification est lue à la pesée-classement de la carcasse et sert de base pour le paiement des animaux au propriétaire. Lorsque l'engraissement est fait «à façon», le numéro du propriétaire présent sur le document d'accompagnement est différent du numéro tatoué sur les carcasses

Dans le cadre de la promotion du Jambon de Bayonne, à l'instar de ce qui se faisait dans le Jambon de Parme, l'Interprofession Porcine Aquitaine (INPAQ) avait, il y a une dizaine d'années, promu l'utilisation de pistolets de tatouage pneumatique à encrage manuel. Dans le prolongement de cette initiative, pour faciliter le travail de l'éleveur et fiabiliser la traçabilité, deux agro-équipementiers français (Chevillot et Landata) ont réalisé des pistolets pneumatiques à encrage automatique.

Les prototypes ont été testés dans des stations expérimentales en 1999 et 2001 et ont ensuite été commercialisés avec un succès mitigé : une partie des éleveurs-utilisateurs sont satisfaits du système tandis que d'autres l'ont abandonné, les résultats obtenus n'étant pas satisfaisants.

En concertation avec l'OFIVAL et les agro-équipementiers, l'ITP a donc réalisé une enquête chez des éleveurs-utilisateurs pour mesurer les performances des compresseurs utilisés, pour connaître les conditions d'utilisation et le degré de satisfaction des utilisateurs.

### Les caractéristiques des pistolets étudiés et le déroulement de l'enquête

#### Mesure des performances du compresseur de la section du tuyau d'air

##### Les compresseurs

Les observations réalisées au cours de la mise au point et de l'expérimentation des premiers

### Résumé

L'ITP a réalisé une enquête auprès d'éleveurs utilisateurs de pistolets pneumatiques afin de mesurer les performances des compresseurs utilisés, de connaître les conditions d'utilisation et le degré de satisfaction des utilisateurs. Le pistolet pneumatique est une technique intéressante pour les éleveurs de porcs spécialisés naisseurs ou naisseurs-engraisseurs. Ces outils permettent l'apposition, en une seule opération, de l'indicatif de marquage du lieu et du numéro de la semaine de naissance. Le tatouage avec le pistolet pneumatique est utilisé avec satisfaction par la majorité des éleveurs enquêtés. Mais il ne fonctionne correctement que si l'éleveur respecte le mode d'emploi. L'enquête ITP a permis de mieux préciser le cahier des charges de cette technique et de mettre en évidence les fréquentes carences des compresseurs utilisés.

Jean DAGORN



**Tableau 1 : Descriptif des pistolets et notices d'utilisation**

|                                    | TATOU   | KOBIMARK  |
|------------------------------------|---|---|
|                                    | Encrege sous pression                             | encrege par gravité                                       |
| Nb de caractères sur le composteur | 10<br>(2 rangées de 5)                            | 10<br>(2 rangées de 5)                                    |
| Hauteur des caractères             | Porci 8 mm  | Landata 8 mm  |
| Forme des pointes                  | pointues  | oblongues   |
| Corps du pistolet                  | BEA   | BEA   |
| Pression d'air recommandée         | 7 bars  | 7 bars  |
| Qualité de l'air                   | Filtré, régulé, sec et non huilé                  | Filtré, régulé et huilé                                   |
| Section tuyau d'air                | 9 mm minimum                                      | Non précisé<br>(pas de consommation d'air pour l'encrege) |
| Lubrification du corps du pistolet | Incluse dans le pistolet<br>Le débit est à régler | Avant utilisation ou utilisation air huilé                |
| Système d'encrege                  | Sous pression d'air                               | Par gravité   |
| Réservoir d'encre                  | Réservoir 80 ml rigide                            | Poche Kobipocket 70 ml                                    |
| Poids à vide                       | 2,5 kg  | 1,35 kg   |
| Tatouage oreille                   | Oui (Auritatou)                                   | Oui   |
| Année de conception                | 1998  | 2001  |
| Nb d'élevages enquêtés             | 19  | 6   |
| Commercialisation                  | CHEVILLOT (Auritatou) *                           | Landata-Cobiporc (KOBIMARK)                               |

\* Le TATOU mobile n'est plus commercialisé

**Une remontée de pression lente (plus de 20 secondes) met en évidence une perte de charge importante dans le circuit d'air.**

pistolets montraient que le fonctionnement optimal était obtenu avec une pression d'air de 7 bars et avec un tuyau d'une section intérieure de 9 mm au minimum.

Le débit d'air, chiffré sur des bases de données théoriques fournies par le constructeur du corps des pistolets (BEA), donne les résultats suivants :

- Pour une frappe, le pistolet consomme 0,03 litre (30 cc) d'air à 7 bars soit 0,21 litre à la pression atmosphérique
- Une frappe dure moins de 1/100<sup>ème</sup> de seconde.

**Il faut donc un débit instantané de 21 litres/seconde ou 75 m<sup>3</sup>/heure.**

L'utilisation d'un débitmètre dans le circuit d'air et juste avant le pistolet a été tentée dans un premier temps mais pour être efficace, il aurait fallu avoir une fréquence d'enregistrement de l'ordre de 1/1000<sup>ème</sup> de seconde !!! ce qui

n'était pas possible avec les matériels disponibles dans le commerce.

Les performances des compresseurs ont donc été mesurées de manière approchée à l'aide d'un manomètre-Témoin équipé d'une vanne et les mesures suivantes ont été faites en positionnant le manomètre-Témoin à la place du pistolet.

*Sur la sortie d'air non régulée :*

Lorsque le compresseur ne disposait pas de sortie directe, le régulateur, réglé au maximum, était mis hors service.

- Mesure de la pression de l'air sur le manomètre-Témoin et sur le manomètre principal de la cuve au moment du déclenchement du contacteur manométrique.

La mesure du manomètre-Témoin donne la pression minimale d'utilisation du pistolet et permet de comparer l'écart observé entre le manomètre-Témoin et le manomètre principal du compresseur.

- La mesure de la pression sur le manomètre-Témoin à la fin de la montée en charge du compresseur, donne la pression maximale de la cuve et lors de l'utilisation du pistolet en l'absence d'un régulateur de pression.

*Sur la sortie d'air régulée :*

- Branchement du tuyau d'amenée d'air au pistolet sur la sortie régulée.
- Mesure de la pression de l'air à la sortie du régulateur.
- Réglage du régulateur entre 7,2 et 7,4 bars.

L'ouverture brutale du robinet R du manomètre-Témoin entraîne une baisse de la pression lue. A la fermeture du robinet R, la pression affichée par le manomètre-Témoin remonte. Une remontée de pression presque instantanée montre que la perte de charge dans les tuyaux et dans le circuit est faible. Une remontée de pression lente (plus de 20 secondes) met en évidence une perte de charge importante dans le circuit d'air (section insuffisante ou régulateur de débit insuffisant).

### Contrôle de la section des tuyaux d'air

Une des notices d'utilisation des pistolets demande l'utilisation d'un tuyau ayant une section intérieure minimale de 9 mm pour limiter les pertes de charge. Le calcul théorique est réalisé en tenant compte

**Tableau 2 : Surface de la section du tuyau selon son diamètre**

| Diamètre intérieur du tuyau | Surface en mm <sup>2</sup> | Débit théorique 9 mm = 100 % |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 9 mm                        | 63,59                      | 100 %                        |
| 8 mm                        | 50,24                      | 79 %                         |
| 6 mm                        | 28,26                      | 44 %                         |
| 4 mm                        | 12,5                       | 19,8 %                       |



des sections de tuyaux présents dans les élevages (Tableau 2).

Un tuyau de 4 mm de diamètre aura un débit théorique cinq fois plus faible que celui préconisé.

Un tuyau de 9 mm de section d'une longueur de 30 m permet le stockage de  $30 \times 100 \times 0,6359 = 1907,7 \text{ cm}^3 = 1,9 \text{ litre}$ . L'air contenu dans le tuyau joue ainsi un effet tampon.

Le contrôle du compresseur et de l'équipement réalisé avec la collaboration des éleveurs a permis :

- aux éleveurs de mieux connaître les réglages de leur compresseur
- à l'ITP de mettre au point un protocole expérimental de contrôle sommaire des compresseurs et mieux comprendre les difficultés rencontrées par certains éleveurs.

## Enquête dans les élevages

L'enquête auprès des éleveurs portait sur les points suivants :

- Date et motivations de l'éleveur pour l'achat de l'équipement pneumatique,
- Organisation du chantier de tatouage,
- Problèmes rencontrés,
- Recherche des résultats de lisibilité des tatouages sur les bordereaux UNIPORC.

## Choix des élevages enquêtés

Sur les 150 élevages disposant de pistolets pneumatiques à enclage automatique, nous avons enquêté 25 élevages dont 23 étaient adhérents de groupements de producteurs ayant plusieurs élevages équipés d'un tel système. Au cours de ce travail, les techniciens ont été sensibilisés à la nécessité de vérifier et de régler périodiquement les compresseurs pneuma-

tiques utilisés dans les élevages de porcs (cf. Encadré).

## Les résultats observés

### Contrôle des compresseurs et des tuyaux

#### Purge du compresseur

Tous les compresseurs ont été purgés de leur eau à l'exception d'un compresseur portable dont nous n'avons pas trouvé la purge (située sur le dessus de l'appareil) et d'un compresseur disposant d'une purge nécessitant une clé d'un modèle spécial.

Chez 25 % des éleveurs, les cuves des compresseurs ne contenaient pas d'eau, cependant quelques-unes en détenaient plusieurs dizaines de litres, la vidange n'ayant pas été faite récemment.

#### Précision des manomètres des compresseurs

Les manomètres des compresseurs examinés sont généralement trop optimistes. Les écarts constatés varient entre - 0,2 et +1,1 bar dans les cas extrêmes. Devant un tel constat, nous avons dans un premier temps mis en doute la fiabilité du manomètre-Témoin et dans un second temps nous avons remplacé le manomètre du compresseur par un manomètre neuf destiné à la machine à soupe et alors l'écart observé était inférieur à 0,1 bar.

Pour limiter les erreurs de mesure, il faudrait que les compresseurs utilisent des manomètres de qualité, remplis de vaseline ; la vaseline ayant deux effets : elle limite les oxydations et l'usure prématurée en absorbant une partie des vibrations au moment de la mise en charge.

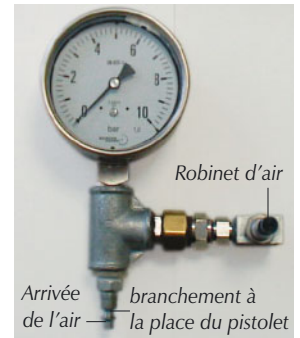
## Pression minimale de déclenchement des compresseurs

Les trois quarts des compresseurs mesurés avaient une pression de déclenchement inférieure à 6,4 bars.

Nous avons augmenté ce minimum à 6,2-6,4 bars. Ce choix résulte des faits suivants :

- sur de nombreux compresseurs, l'augmentation de la pression minimale provoque également une élévation de la pression maximale ce qui peut entraîner une pression maximale supérieure à la pression de service et provoquer le déclenchement de la valve de sécurité présente sur le compresseur !!! (cf. Encadré).
- une pression d'utilisation trop forte engendre une usure prématurée du pistolet en l'absence de régulateur de pression.
- l'expérience montre que le tatouage à une pression de 6,4 bars est correct lorsque le débit d'air est suffisant.

Quelques éleveurs ne connaissant pas l'existence de ces réglages, se rendant compte de l'insuffisance de la pression en cours de tatouage, relançaient manuellement le compresseur après le tatouage de quelques dizaines de porcelets.



Le manomètre Témoin ITP

**Les manomètres des compresseurs examinés sont généralement trop optimistes.**

**Le tatouage à une pression de 6,4 bars est correct lorsque le débit d'air est suffisant.**

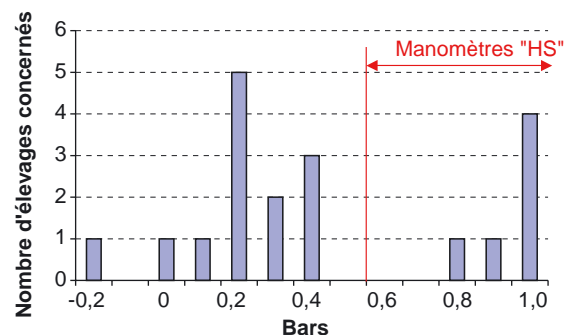


Figure 1 : Ecart observé entre le manomètre général du compresseur et le manomètre TMOIN (19 observations)



## Entretien, réglages et contrôles du compresseur d'air

### 1 Lecture de la plaque «constructeur»

La plaque «constructeur» fixée sur le compresseur indique :

- La date de l'épreuve initiale
- Le volume de la cuve en litres
- Appareil «CE» (ou non)
- PS = Pression de Service, pression maximale à ne pas dépasser
- PE = Pression d'Epreuve (pour la réépreuve)

### 2 Vidange de l'eau

Ouvrir la purge ou le robinet situé sous la cuve. Certaines cuves disposent de purgeur automatique qui élimine l'eau mais dans ce cas, il faut tout de même vérifier régulièrement le fonctionnement du purgeur. Cette vidange doit être faite régulièrement pour les compresseurs en charge permanente. Pour une utilisation occasionnelle, il est préférable de purger le compresseur après chaque utilisation.

### 3 Nettoyage du filtre à air (à l'admission)

Ouvrir le filtre, nettoyer ou changer l'élément filtrant si nécessaire.

### 4 Contrôle des manomètres du compresseur (à l'aide d'un manomètre-Témoin)

- ① Le compresseur dispose d'une sortie directe non régulée et d'un manomètre principal branché directement sur la cuve. Brancher le manomètre-Témoin sur la sortie directe. Si l'écart observé entre le manomètre principal et le manomètre-Témoin est supérieur à 0,5 bar, changer le manomètre principal. Vérifier ensuite le manomètre du régulateur. (Cf. ②).
- ② Le compresseur ne dispose que d'une sortie régulée : brancher le manomètre-Témoin. Si l'écart observé entre le manomètre-Témoin et le (ou les) manomètre(s) est supérieur à 0,5 bar, changer le détendeur-régulateur et le remplacer par un détendeur régulateur-filtre d'un débit de 40 m<sup>3</sup>/heure.

### 5 Réglage du «mini» du compresseur

- Brancher le manomètre-Témoin équipé d'une vanne sur la sortie principale ou sur la sortie régulée au maximum (Cf. ②).
- Lâcher l'air progressivement.
- Enregistrer la pression du manomètre-Témoin au moment du redémarrage du compresseur. Si cette pression est inférieure à 6,4 bars, régler le contacteur-manométrique pour un déclenchement à une pression comprise entre 6,4 et 7,0 bars. Ce réglage se situe généralement dans le boîtier du contacteur manométrique (Marche / Arrêt) et s'effectue par l'intermédiaire d'un écrou ou d'une ou de plusieurs vis.

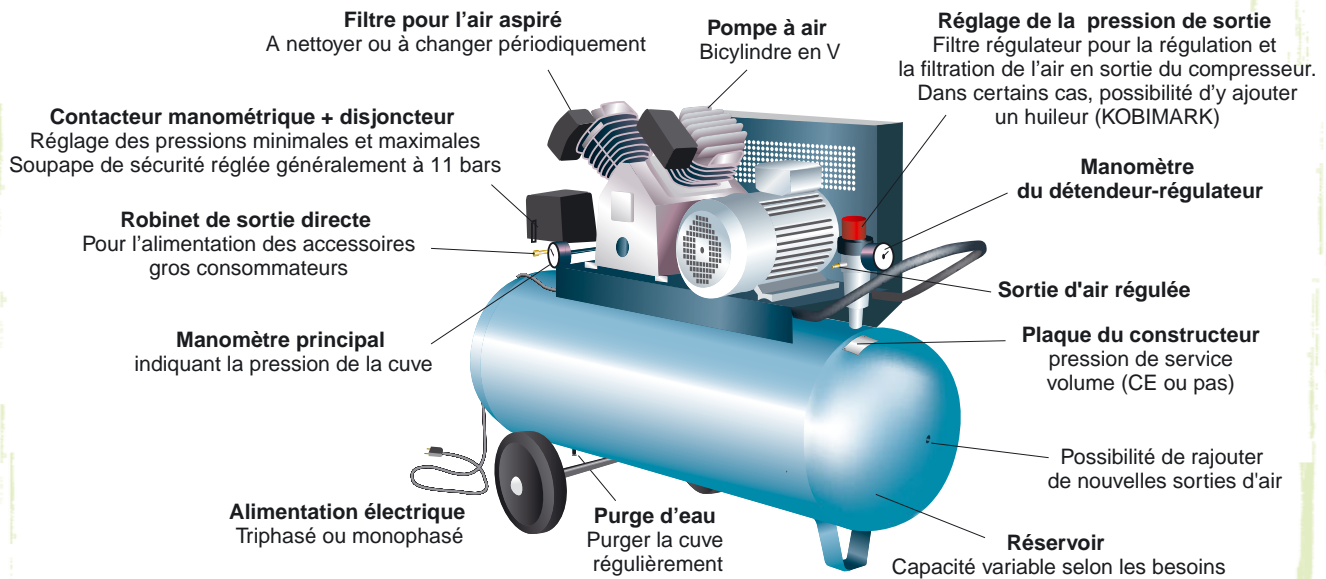
### 6 Réglage du «maxi» du compresseur

- Laisser le compresseur se remplir normalement.
- Enregistrer la pression au moment de l'arrêt du compresseur. Si cette pression est supérieure à la pression de service, réduire l'écart de pression entre le mini et le maxi (cf. ④) pour en éviter le dépassement.

### 7 Réglage du détendeur de pression

- Brancher le tuyau utilisé pour l'alimentation du pistolet sur la sortie du régulateur de pression et positionner le manomètre-Témoin au bout du tuyau à la place du pistolet, lâcher d'air jusqu'au démarrage du compresseur.
- Laisser le compresseur remplir la cuve.
- Vérifier la pression en sortie du détendeur-régulateur à la pression maxi du compresseur à l'aide du manomètre-Témoin après avoir réglé la sortie entre 7 et 7,4 bars (7,4 bars si les pertes de charge dans les tuyaux sont importantes) à l'aide de la molette généralement située au-dessus de l'appareil.
- Lâcher l'air progressivement sur le manomètre-Témoin ; la pression doit rester constante tant que la pression de la cuve est supérieure à la pression régulée.
- Si le régulateur ne régule pas correctement, le changer en optant pour un détendeur-régulateur ayant un débit supérieur à 40 m<sup>3</sup>/heure et équipé d'un filtre assécheur d'air.

**Le pistolet pneumatique utilisé pour le tatouage des porcs doit être branché sur un détendeur-régulateur filtré, réglé à une pression de 7 bars et ayant un débit de 40 m<sup>3</sup>/heure (ou plus).**



**Le compresseur d'air professionnel - schéma général**

### 8 Vérifier que les nouveaux réglages n'ont pas d'incidences sur les autres utilisations de l'air comprimé (machine à soupe par exemple)

Pour éviter les interférences entre les différentes applications utilisatrices d'air comprimé branchées sur un même compresseur, il faut un schéma de distribution d'air cohérent avec utilisation de régulateurs différents affectés à chaque application.

### 9 Contrôle de la section du tuyau utilisé pour l'approvisionnement en air du pistolet pneumatique sur toute sa longueur

Si le diamètre intérieur de ce tuyau est inférieur à 8 mm, il faut changer de tuyau et le remplacer par un tuyau de 8 ou 9 mm de diamètre intérieur. Un lâcher d'air brutal au bout d'un tuyau équipé du manomètre-Témoin et ne respectant pas la section minimale ou ayant des rétrécissements (raccords) entraîne une baisse de pression de durée variable traduisant l'importance plus ou moins grande des pertes de charge.

Une perte de charge importante peut entraîner un mauvais fonctionnement du pistolet.

### 10 Le réservoir du compresseur d'air doit être contrôlé et requalifié périodiquement par des spécialistes (APAVE, VERITAS, SOCOTEC,...)

Les compresseurs d'air doivent être contrôlés périodiquement :

- Contrôle tous les 36 ou 40 mois (selon appareils marqués CE ou non)
- Réépreuve hydraulique ou requalification tous les 5 ou 10 ans selon le mode d'utilisation (appareil fixe ou mobile).

#### ① Appareil marqué CE (Arrêté du 15 mars 2000) :

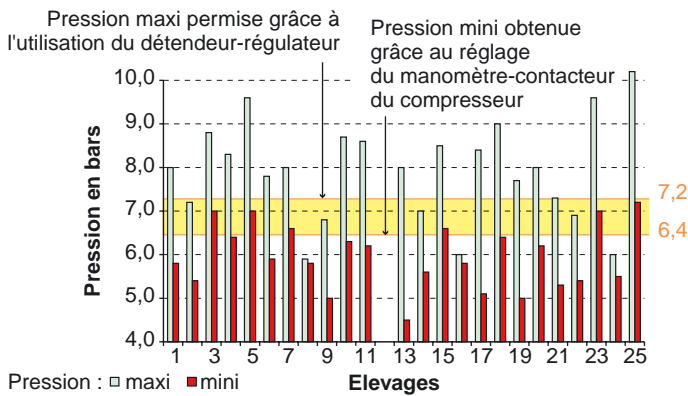
L'appareil doit être soumis aux contrôles si la pression de service est supérieure à 4 bars et si le produit «pression de service» multipliée par le volume (en litres) est supérieur à 200 (exemple 10 bars x 30 l = 300).

#### ② Appareil non marqué CE (Arrêté du 23 juillet 1943) :

Ces appareils doivent être soumis aux contrôles si la pression de service multipliée par le volume de la cuve (en litres) est supérieur à 80 (exemple : 7 bars x 20 l).

Attention : un compresseur en mauvais état peut exploser et provoquer de graves accidents.

**Pour limiter la fréquence des réépreuves hydrauliques, l'éleveur aura intérêt à fixer le compresseur au sol et peut être selon le coût de la réépreuve, à changer de compresseur tous les 10 ans.**



**Figure 2 : Pressions minimales et maximales des compresseurs avant réglages**

### Utilisation du régulateur de pression

Le régulateur de pression permet de limiter la pression maximale de l'air à la sortie, exemple, pour un compresseur dont la pression de la cuve (donnée par le manomètre principal) varie entre un minimum de 6,5 bars et un maximum de 8,5 bars. Un régulateur réglé à 7,2 fournira de l'air à 7,2 bars tant que la pression de la cuve dépassera le seuil imposé. Lorsque la pression de la cuve sera inférieure à 7,2 bars, le régulateur ne jouera plus son rôle.

Lors de l'enquête, différents cas de figure ont été rencontrés :

- Deux compresseurs sur 25 ne disposaient pas de régulateur de pression et le pistolet fonctionnait toujours à la pression de la cuve entre les minimums et maximums affichés par le manomètre principal.
- Dans d'autres élevages, le régulateur de pression était réglé au maximum et de ce fait ne réglait pas la pression de l'air en sortie.
- Dans quelques élevages, le compresseur disposait d'un régulateur de pression mais l'éleveur utilisait la sortie «non régulée» par le tatouage.
- Dans un élevage utilisant la sortie «régulée», le régulateur était réglé à 5,8 bars.

**Pour la moitié des éleveurs enquêtés le tatouage est associé à une autre opération.**

**Le nettoyage des pistolets pneumatiques doit être fait immédiatement après utilisation.**

- Dans deux élevages, les régulateurs présents ne fonctionnaient pas (manomètre du régulateur défectueux pour l'un, régulateur défectueux pour l'autre).

Les régulateurs de pression fonctionnels mais non-utilisés ont été mis en service et réglés entre 7,2 et 7,4 bars (7,4 bars dans le cas où la perte de charge est importante). Pour réaliser un diagnostic plus précis, il faudrait mesurer le débit réel du régulateur à 7 bars ou équiper systématiquement les compresseurs d'un filtre régulateur de 40 m<sup>3</sup>/heure, d'un coût d'environ 50 € HT.

### Utilisation du pistolet pneumatique chez les éleveurs enquêtés

#### Mise en œuvre du tatouage par pistolet pneumatique

**Opérations associées au tatouage :** pour la moitié des éleveurs enquêtés le tatouage est associé à une autre opération : vaccination (4), castration (4) et sevrage (4). Ce travail est généralement fait par une équipe de 2 ou 3 personnes (deux opérateurs prenant les porcelets, un opérateur utilisant le pistolet) mais 8 éleveurs utilisent le pistolet seuls.

**Temps nécessaire :** la vitesse de tatouage annoncée par les éleveurs varie entre 100 et 360 porcelets par heure pour 80 % des éleveurs, ces temps ne sont pas chronométrés mais ils donnent des ordres de grandeur et varient aussi selon l'organisation du chantier : déplacement du compresseur ou non, distance entre la maternité et le post-sevrage si le tatouage est réalisé au moment du sevrage etc. La rapidité du tatouage dépend aussi de la complexité des opérations réalisées :

- Un éleveur tatoue deux fois son indicatif de marquage en une seule opération : un numéro sur chaque ligne,

- D'autres (Porc Montagne) tatouent les deux jambons,
- Quelques éleveurs tatouent deux fois le même indicatif de marquage derrière l'épaule en décalant légèrement le second tatouage pour éviter les chevauchements.

**Encre utilisée :** presque la totalité des utilisateurs des pistolets pneumatiques utilisent l'encre préconisée par le constructeur du pistolet. Avant son utilisation, l'encre doit préalablement être mélangée pour homogénéisation. Pour faciliter l'écoulement de l'encre, quelques éleveurs la réchauffent dans le bain-marie utilisé pour les doses de semence, d'autres la stockent quelques heures avant le tatouage dans la salle maternité ou dans le post-sevrage, bâtiments dont la température ambiante dépasse les 20 °C.

#### Nettoyage des pistolets

Le nettoyage des pistolets pneumatiques doit être fait immédiatement après utilisation ; d'après notre enquête, la durée de ce nettoyage varie selon le pistolet utilisé :

- **Pour le pistolet à encre par gravité :** plus de la moitié des utilisateurs annoncent une durée de nettoyage comprise entre 10 et 15 minutes.
- **Pour le pistolet avec encre sous pression,** le nettoyage est plus long mais depuis peu, il y a possibilité d'utiliser un kit de nettoyage qui se branche à la place du réservoir d'encre, l'eau sous pression passe dans les tuyaux en plastique et ressort au niveau du compresseur. Un nettoyage insuffisant du circuit d'encre après chaque utilisation (démontage du bouchon du réservoir et débouchage des orifices) peut être à l'origine d'une mauvaise lisibilité des tatouages à l'abattoir.

Au cours de ce nettoyage, il faut également vérifier l'état des caractères :



des caractères dégradés entraînent automatiquement une mauvaise visibilité du tatouage à l'abattoir.

### Lisibilité des tatouages réalisés à l'abattoir

Les résultats des dernières livraisons des élevages, contrôlés par UNIPORC OUEST portent sur 81 livraisons et 6491 porcs issus de 11 élevages équipés de pistolets pneumatiques.

Le taux de lecture moyen de UNIPORC-OUEST est de 99 % mais ce chiffre nécessite quelques commentaires : pour la notation du tatouage, les agents UNIPORC observent le tatouage dans son ensemble et jugent globalement la lisibilité même si un caractère est incomplètement imprimé.

Dans quelques élevages, le taux de lecture est parfois descendu assez bas suite à un nettoyage insuffisant ou à l'utilisation d'un ou de plusieurs caractères dégradés.

L'ITP a examiné le tatouage des carcasses dans deux abattoirs : le tatouage précoce au sevrage, donne à l'abattoir un tatouage moins contrasté qu'un tatouage à la frappe, réalisé en cours d'engraissement. Avec la notation ITP, réalisée caractère par caractère, seuls les 2/3 des tatouages étaient parfaitement lisibles (tous les caractères lisibles).

### Jugement global des éleveurs

Au cours de l'enquête, le degré de satisfaction des éleveurs a été recueilli en utilisant 5 notes :

++ : Méthode d'identification satisfaisante par rapport à la frappe

+ : Eleveur globalement satisfait mais critique certains aspects (fiabilité par exemple)

o : Malgré quelques points positifs les éleveurs mettent en avant les aspects négatifs

- : Très mécontent. Eleveurs qui abandonneraient volontiers le pistolet pour revenir à la frappe.

Sur les 25 éleveurs rencontrés :

- 4 sont très contents des pistolets pneumatiques. Quelques-uns utilisaient précédemment le pistolet CHEVILLOT à encre manuelle. Ils critiquent sévèrement la frappe pour des raisons de bien-être.

- 16 préfèrent le pistolet à la frappe : Ces éleveurs regrettent cependant le manque d'encadrement du système et parfois les pannes observées. Certains nous ont avoué avoir eu des résultats médiocres sur quelques bandes : « nous avons alors modifié notre méthode de travail et maintenant cela fonctionne ».

- 4 éleveurs s'interrogent sur l'intérêt du système : un éleveur naisseur identifie les porcelets pour les engraisseurs et considère qu'il s'agit d'un travail supplémentaire. Un autre se plaint des salissures pour l'opérateur et le troisième trouvait que le pistolet manquait parfois de « punch » (problèmes de compresseur). Un autre obtenait une lisibilité médiocre à l'abattoir, ne sachant pas qu'il fallait nettoyer régulièrement les buses de l'enceur.

- 1 seul éleveur nous a clairement annoncé « je ne conseillerai pas un tel système à un ami » ; son outil de travail était en panne et dans un état de propreté médiocre.

Globalement, sur les 25 éleveurs utilisateurs, 20 sont satisfaits ou assez satisfaits du système (80 %).

Des éleveurs ont arrêté l'utilisation de leur pistolet pour des motifs divers : l'un lui reprochait la salissure des bâtiments, d'autres obtenaient de mauvais résultats de lisibilité à l'abattoir.

### Avantages et inconvénients des pistolets pneumatiques

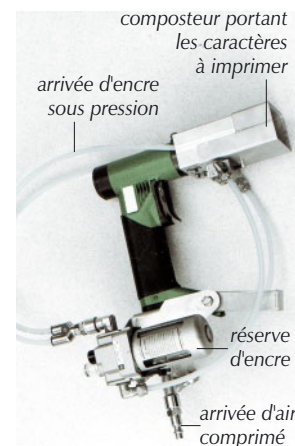
Les observations réalisées chez les utilisateurs de pistolets pneumatiques mettent en évidence des aspects négatifs et des aspects positifs :

#### Aspects négatifs

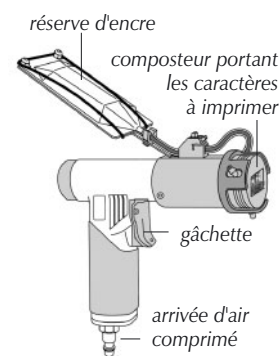
**Absence de suivi :** les pistolets ont généralement été mis en place après une démonstration faite par un technicien ou un commercial (et avec la fourniture d'une documentation). En cas de problèmes, les éleveurs et les techniciens rencontrés n'avaient aucun moyen d'objectiver le diagnostic : pas de manomètre-Témoin, pas de débitmètre.

**Le nettoyage :** les pistolets ne fonctionnent correctement que s'ils sont correctement lavés, ce lavage dure en général entre 10 et 20 minutes et cette tâche est fastidieuse.

Les deux appareils observés présentaient initialement des défauts de jeunesse : casse du silent Block pour l'un et de la tête d'écriture pour l'autre. Ces défauts sont actuellement corrigés pour l'un des appareils.



Pistolet TATOU



Pistolet KOBIMARK

**Au cours du nettoyage, il faut également vérifier l'état des caractères.**

Tableau 3 : Lisibilité des tatouages

| Nombre d'élevages | Nb de livraisons | Nombre de tatouages |            |               | Total de porcs |
|-------------------|------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|
|                   |                  | Lisibles            | Illisibles | Sans tatouage |                |
| 11                | 81               | 6429                | 53         | 9             | 6491           |



### **Le tatouage au pistolet pneumatique peut être réalisé au sevrage.**

#### **Aspects positifs**

Avec leur composteur à 10 caractères, les pistolets pneumatiques permettent l'apposition de la semaine de naissance, information souvent obligatoire pour les porcs sous signe de qualité, exemple :

|               |  |
|---------------|--|
| <b>35 ABC</b> | Indicatif de marquage                    |
| <b>FR 26</b>  | FR + n° de la semaine avec un séparateur |

Le tatouage au pistolet pneumatique peut être réalisé au sevrage, ce qui n'est pas possible avec les frappes actuelles.

**Stress limité pour le porcelet :** cette technique est moins stressante pour le porcelet que la frappe classique. Pour favoriser le bien-être des animaux, le tatouage sur le corps (frappe) est actuellement interdit aux Pays-Bas.

**Le tatouage au pistolet réalisé au moment d'une autre manipulation** (castration, transfert de la maternité au post-sevrage ou sur le quai d'embarquement) est moins pénible pour l'éleveur que le tatouage classique réalisé en cours d'engraissement.

Le tatouage réalisé au moment d'un transfert permet le tatouage de tous les porcelets, ce qui n'est pas toujours le cas avec la frappe classique et en particulier dans les très grandes cases.

La facilité de manipulation et de contention d'un porcelet de 6-8 kg a souvent été la principale motivation de quelques éleveurs équipés. De plus le pistolet pneu-

matique permet une localisation précise du tatouage.

Le tatouage au sevrage au pistolet pneumatique est possible, d'ailleurs cette technique est largement utilisée en Italie pour l'identification des porcs destinés à la production de Jambon de Parme.

#### **Conclusion**

Le tatouage des porcelets au sevrage, à l'aide d'un pistolet pneumatique, est une technique intéressante pour les éleveurs de porcs spécialisés naisseurs (tatouage de l'indicatif de marquage du site de naissance à l'oreille) ou naisseurs-engraisseurs (tatouage de l'indicatif de marquage du site derrière l'épaule). Grâce à leurs composteurs à 10 caractères, ces outils permettent l'apposition, en une seule opération, de l'indicatif de marquage du lieu et du numéro de la semaine de naissance, information obligatoire dans certains cahiers des charges.

Le tatouage au pistolet pneumatique est utilisé avec satisfaction par la majorité des éleveurs enquêtés. D'après les éleveurs, cette identification précoce limite le stress du jeune animal, facilite la contention de l'animal et réalisée au moment d'une manipulation, évite les «oublis».

Le pistolet pneumatique est un outil relativement sophistiqué et ne fonctionne correctement que si l'éleveur respecte le mode d'emploi : nettoyage complet de l'ap-

pareil après chaque utilisation, remplacement des caractères défectueux, fourniture d'air en quantité et qualité suffisantes (pression, débit, propreté).

L'enquête ITP a permis de mieux préciser le cahier des charges de cette technique et de mettre en évidence les fréquentes carences des compresseurs utilisés : manomètres trop optimistes, manomètres mal réglés, régulateurs de pression hors circuit ou mal utilisés. Mais pour une approche plus précise, il faudrait mesurer objectivement les débits d'air.

Pour que le tatouage des porcelets au sevrage, avec des pistolets pneumatiques à engrage automatique, puisse se développer largement en France, il faudrait que :

- Les recherches se poursuivent encore pour améliorer les techniques utilisées et que les défauts de jeunesse soient corrigés.
- La mise en place d'un pistolet soit accompagnée d'une vérification et de la mise à niveau du compresseur d'air (tests des manomètres, mise en place d'un régulateur de pression performant ...). Cette vérification du compresseur est également nécessaire pour toutes les autres applications utilisant de l'air comprimé dans un élevage de porcs : commande des vannes de machine à soupe, diffusion de désodorisant etc.
- Les utilisateurs de cette technique bénéficient d'un encadrement capable de mettre en évidence les causes des éventuels dysfonctionnements et d'assurer un service après-vente efficace. ■

### **Le tatouage au pistolet pneumatique est utilisé avec satisfaction par la majorité des éleveurs enquêtés.**

### **Le pistolet pneumatique est un outil relativement sophistiqué et ne fonctionne correctement que si l'éleveur respecte le mode d'emploi.**

#### **Contact :**

jean.dagorn@itp.asso.fr

#### **Remerciements**

L'ITP tient à remercier les éleveurs de leur excellent accueil et du temps qu'ils ont consacré à l'enquête et aux contrôles du compresseur. La collaboration active des éleveurs a été pour eux l'occasion de mieux connaître les réglages de leurs appareils et a permis à l'ITP de proposer un premier protocole expérimental de contrôle, ce protocole pourrait d'ailleurs être amélioré grâce à l'utilisation d'un débitmètre.