

Santé Sécurité au Travail

**DOSSIER  
TECHNIQUE**  
Décembre 2015

# PRÉVENTION DU MAL DE DOS EN MATERNITÉ PORCINE

*Deux nouveaux chariots  
de soins aux porcelets  
pour moins d'efforts*

Ce dossier est la synthèse d'un projet initié et conduit par les MSA Portes de Bretagne et MSA Armorique avec l'appui de la CCMSA

Porteurs de projet :

**Patrice BARBIER** conseiller en prévention MSA Portes de Bretagne  
**Michael BLEYBRUNNER** responsable service prévention MSA  
Armorique

**Sandrine CHENILLE** conseillère en prévention MSA Armorique  
**Marie RANNOU** conseillère en prévention MSA Armorique

Et

**Florian DASSE** conseiller technique national en prévention CCMSA

Ont également participé au groupe de réflexion :

**Caroline DEPOUDENT** ingénieur au pôle régional porc aviculture  
Chambres d'agriculture de Bretagne

**Florent MACE** technicien groupement porcin Aveltis

**Yannick LE MOIGNE** technicien groupement porcin Prestor

**Bleuenn GUICHARD** technicienne groupement porcin Porelia

**Aurélien AMIAUX** technicien groupement porcin Triskalia

Nous remercions également les services communication des MSA portes de Bretagne et Armorique, Mr Le Bris responsable élevage à la station expérimentale porcine de Guernevez et tous les éleveurs qui ont contribué à l'occasion des essais à affiner la mise au point des chariots.

Rédaction : Patrice BARBIER

Comité de lecture : Caroline DEPOUDENT, Florian DASSE, Marie RANNOU

# Sommaire

**Avant propos – origine du projet** p 4

## **1<sup>ère</sup> partie : Problématique des soins aux porcelets en maternité porcine**

**1.1 - Quelques repères chiffrés sur les pathologies dorsales déclarées en élevage porcin** p 5

**1.2 - Quels sont les actes de soins aux porcelets en maternité ?**

1.2.1 - La coupe de la queue p 6

1.2.2 - La taille des dents p 6

1.2.3 – Les soins du cordon p 7

1.2.4 - La castration p 7

1.2.5 - L'injection de fer et les vaccinations p 8

## **2<sup>ème</sup> partie : Démarche de conduite de projet**

**2.1 - Un groupe de réflexion piloté par la MSA** p 10

**2.2 - Les premiers axes de réflexion**

2.2.1 - Mobilité des porcelets p 11

2.2.2 - Les salles de maternité p 12

2.2.3 - Les Matériels de soins p 14

2.2.4 - Le temps de travail p 14

2.2.5 - Les modes opératoires dans la pratique des soins p 14

## **3<sup>ème</sup> partie : Des premières expérimentations à l'appel à projet pour la fabrication des chariots**

**3.1 - Les caisses prototypes** p 16

**3.2 - La détermination des critères de conception du chariot** p 17

**3.3 - L'appel à projet** p 18

**3.4 - Les essais en élevage** p 18

## **4<sup>ème</sup> partie : Présentation des deux chariots**

**4.1 - Encombrement : travail dans un couloir de 65 cm minimum** p 20

<b>4.2 - Mobilité du chariot : 4 roues directionnelles de 125 mm de diamètre</b>	p 21
<b>4.3 - Accrochage de la caisse sur la partie roulante</b>	p 21
<b>4.4 – Compartimentage de la caisse</b>	p 22
<b>4.5 - Système d'ouverture/fermeture de la caisse</b>	p 23
<b>4.6 – Mobilité verticale de la caisse : un treuil manuel pour lever les porcelets jusqu'à 60 cm du sol</b>	p 24
<b>4.7 - Mobilité horizontale de la caisse : coulissement ou pivotement</b>	p 24
<b>4.8 - La résistance à la corrosion</b>	p 26
<b>4.9 - Des accessoires de travail pour constituer un véritable poste de travail mobile</b>	
4.9.1 - Le toboggan	p 26
4.9.2 - Le porte outils	p 28
4.9.3 - Le support siège (uniquement chez ODYLUS)	p 29
<b>Combien ça coûte ?</b>	p 30

## **5<sup>ème</sup> partie : La valorisation des chariots**

L'animation au salon SPACE	p 31
----------------------------	------

## **Conclusion**

p 33

## **Annexes**

Annexe n°1 <b>Enquête postures pénibles en élevage porcin</b>	p 35
Annexe n°2 <b>Appel à candidature pour une prestation d'étude et de fabrication de chariot de soins aux porcelets</b>	p 51
Annexe n°3 <b>fiches techniques des 2 chariots</b>	p 57
Annexe n°4 <b>Support de castration des porcelets</b>	p 62
Annexe n°5 <b>Articles de presse</b>	p 64
Annexe n°6 <b>Salon SPACE</b>	p 72

## Avant propos – origine du projet

La Bretagne est une région d'élevage et la filière porcine y est très implantée. En 2014, on comptait 4643 exploitations porcines\* dont 50.7 % de naisseurs engraisseurs. En France on dénombre 9155 exploitations dont 46.9 % de naisseurs engraisseurs.

L'activité en élevage porcin expose les travailleurs à plusieurs facteurs de contraintes (charge physique, gestes répétitifs, atmosphère poussiéreuse et concentrée en gaz...).

Fin 2012, les chambres d'agriculture de Bretagne ont organisé des journées départementales d'échanges avec les éleveurs porcins sur le thème « efficacité et confort de travail en élevage porcin ». Le service santé sécurité au travail a été sollicité pour animer notamment le sujet des soins aux porcelets.

A cette occasion, nous avons pu observer que le confort de travail passait entre autre par des équipements de travail adaptés au besoin des intervenants et à la configuration des salles de travail. Ainsi, en dehors des chariots de travail proposés dans le commerce, bon nombre d'équipements ont été fabriqués par les éleveurs eux-mêmes. Chacun d'entre eux répond à une exigence particulière (pouvoir travailler assis, avoir tous les outils sous la main, pouvoir avoir une liberté de mouvement dans le couloir...). En comparant ces diverses fabrications, nous avons constaté qu'aucune ne permettait de réduire significativement les mouvements dorsaux liés à la prise au sol des porcelets pour réaliser les soins et leur redépose dans la case.

Ces répétitions de flexion/extension sont génératrices de maux de dos comme le révèle l'enquête réalisée en 2013 par la MSA portes de Bretagne.

Dès lors, il nous est apparu opportun d'engager une réflexion sur la conception d'un équipement qui associe la majorité des critères de confort tout en réduisant la charge dorsale.

Ce document décrit la démarche utilisée pour aboutir à la conception de nouveaux équipements de soins aux porcelets.

Les 2 chariots issus de cette réflexion sont ensuite présentés.

\* Source IFIP : sont comptabilisées les exploitations de plus de 25 truies

# 1<sup>ère</sup> partie : Problématique des soins aux porcelets en maternité porcine

## 1.1 - Quelques repères chiffrés sur les pathologies dorsales déclarées en élevage porcin

Quand on consulte les chiffres des accidents du travail (AT) des salariés et non salariés travaillant dans les élevages porcins en 2014 sur les départements bretons, on dénombre 366 accidents dont seulement 46 concernent le dos.

Accidentologie des porchers en 2014	MSA Bretagne		France	
	Salariés	Non salariés	salariés	Non salariés
Nombre total d'AT avec et sans arrêt	166	200	300	375
Nombre d'AT du dos	20	26	43	36

Source MSA

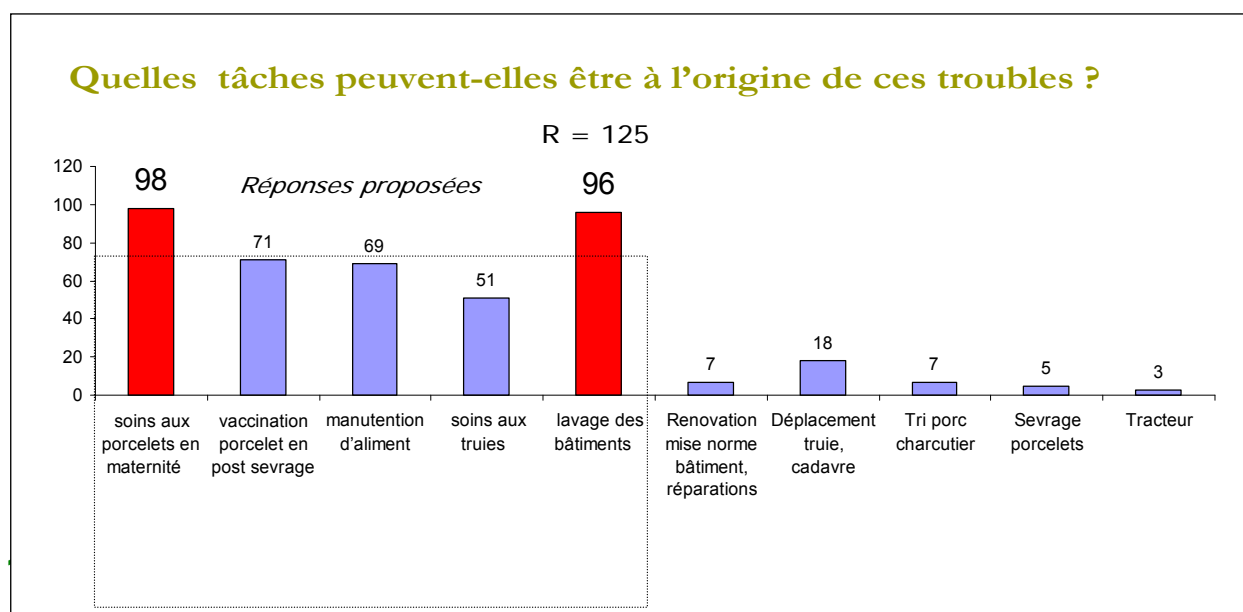
Le faible nombre de troubles du dos déclarés est en partie pondéré par une analyse plus qualitative réalisée à partir d'une enquête sondage menée en septembre 2013 par la MSA sur les départements 35 et 56 auprès d'un panel d'éleveurs et salariés porchers (annexe n°1).

Cette enquête effectuée au début du projet avait une double finalité :

- caractériser la perception des professionnels sur leurs conditions de travail en lien avec les contraintes dorsales,
- vérifier la pertinence de mener le projet de conception de nouveaux matériels favorisant le confort de travail.

Sur 1033 élevages sollicités comptabilisant 887 salariés, 135 ont répondu (85 employeurs et 50 salariés). Ce travail a permis de montrer que 7 travailleurs sur 10 souffrent du dos

Les soins aux porcelets et le lavage sont les 2 activités citées comme particulièrement sollicitantes pour le dos (figure ci-dessous). Cette enquête a donc permis de valider l'intérêt du projet



La description des conditions de travail en maternité porcine en général et l'incidence des interventions sur les porcelets sur le confort de travail des intervenants ont fait l'objet de publication<sup>1</sup>.

Après la naissance, le porcelet reçoit un ensemble de « soins » qui sont facultatifs mais majoritairement administrés.

Parmi ceux-ci il y a :

- La coupe de la queue,
- L'épointage des dents
- La coupe et désinfection du cordon ombilical
- La castration
- L'injection de fer et vaccinations
- L'identification pour les éleveurs reproducteurs

Ces traitements sont réalisés par l'éleveur avant les 7 jours de l'animal (au-delà, l'intervention doit être réalisée par un vétérinaire).

### 1.2.1 - La coupe de la queue

Encore appelée caudectomie, cette intervention est destinée à prévenir les morsures de queue entre congénères (caudophagie) en engraissement. L'opération est réalisée grâce à un appareil à cautérisation thermique à gaz ou électrique. Ces matériels évitent ainsi les saignements importants et les risques infectieux. La coupe à la pince est de ce fait non recommandée mais elle reste pratiquée.

Voici un panel d'outils de coupe de la queue :



à cartouche de gaz



électrique manuel ou sur support



boîtier électrique

#### Alternative

En mesure corrective au phénomène de caudophagie, il est recommandé de réduire la densité des animaux en engraissement et de mettre à disposition des objets manipulables. La maîtrise des facteurs d'ambiance (éviter les courants d'air) dans le bâtiment est aussi un élément de lutte contre ce phénomène.

### 1.2.2 - La taille des dents

L'épointage des dents peut aider à réduire les blessures causées aux autres porcelets de la portée et à la mamelle de la truie par les canines des porcelets. Cette opération est réalisée en manipulant soit une pince coupante, soit une meuleuse électrique ou pneumatique plus petite (mode d'intervention plus long). L'animal est maintenu par la tête.

1- Améliorer les conditions de travail en maternité porcine Caroline DEPOUDENT, Emilie TURMEAU - Chambres d'agriculture de Bretagne, pôle porc 10 pages - 2013  
[http://www.agriculteurs35.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/20305/\\$File/WMater\\_Synthese\\_v3.pdf?OpenElement](http://www.agriculteurs35.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/20305/$File/WMater_Synthese_v3.pdf?OpenElement)



*pince coupante*



*meuleuse électrique filaire*



*meuleuse pneumatique*



*Meuleuse électrique sur batterie avec prolongateur entre le moteur et la meule (légèreté et meilleure prise en main)*

#### Alternative

Cette pratique ne doit pas être une routine. Grâce à l'observation du lot de porcelets, l'éleveur doit pouvoir repérer et traiter uniquement les sujets ou les portées à problème. Le caractère nerveux de certaines génétiques de truies compliquerait l'arrêt de l'épointage. L'observation de la mamelle de la truie et de son comportement lors des tétées doit aussi alerter l'éleveur.

### 1.2.3 – Les soins du cordon

Le cordon ombilical constitue une source d'infections. Il convient de le couper et de le désinfecter rapidement. Généralement, on coupe le cordon à l'aide d'une pince préalablement désinfectée. La désinfection du cordon résiduel se fait par trempage dans un flacon de désinfectant.

### 1.2.4 - La castration

Castrer un porcelet mâle permet d'éviter des mauvaises odeurs de viande à la cuisson. Cela permet accessoirement d'avoir des animaux plus calmes (baisse de l'agressivité). Les éleveurs utilisent un outil coupant (bistouri ou pince) et opèrent souvent debout buste penché en avant pour bloquer l'animal entre les cuisses.





### Alternative

Un groupement de producteurs a proposé à ses adhérents de supprimer cette intervention. Cette société a mis en place un dispositif de repérage des carcasses mâles odorantes grâce au nez humain dans ses sites d'abattage.

Certains éleveurs utilisent des supports à porcelets pour suspendre l'animal. Ils ont ainsi la possibilité d'adopter une posture plus droite et moins figée. Globalement, la filière s'est engagée à arrêter la castration d'ici 2018 à condition qu'il y ait des moyens sûrs de gérer les carcasses odorantes.



*Exemples de support fixé sur cloison séparative et réglable en hauteur (voir en annexe 4) ou accroché à un chariot de soins*

### 1.2.5 - L'injection de fer et les vaccinations

Les porcelets naissent avec peu de réserve en fer et cet élément est rare dans le lait maternel. Les animaux subissent une chute d'hémoglobine qui, en quelques jours, peut conduire à une anémie. Pour prévenir l'anémie, tous les porcelets sont traités avec des produits à base de fer. La plupart des éleveurs choisissent l'administration de fer par injection.

### Alternative

Certains éleveurs optent pour l'administration de fer par voie orale. Le fer sous forme de poudre est déposé au sol sur le tapis du nid des porcelets. Ce procédé plus simple d'utilisation évite les prises d'animaux et les risques de piqûre avec la seringue. Cependant, ce procédé est techniquement moins sécurisant car l'éleveur n'est pas certain que tous les porcelets aient eu leur dose.

Le point commun à toutes ces interventions est qu'elles nécessitent la prise au sol des porcelets dans la case pour les amener à hauteur. Les soins étant réalisés entre 1 et 7 jours, ce n'est pas le poids de l'animal qui pose problème (entre 1 et 2 kg) mais la fréquence de manipulation de ceux-ci. En effet, la répétitivité d'une double flexion/extension du tronc (une fois pour prendre, une fois pour reposer dans la case) entraîne une contrainte dorsale importante.

Pour diminuer cette charge dorsale, des mesures techniques ou organisationnelles sont mises en œuvre dans les élevages.

- la réduction du nombre de soins (suppression du meulage des dents, remplacement du fer injectable par le fer oral),
- regroupement des soins pour réduire le nombre de prises d'animaux au sol.

Les premiers soins sont généralement réalisés dans les 24 h suivant la naissance. La castration entre 3 et 5 jours plus tard.

- Le travail en équipe est privilégié pour lutter contre l'astreinte physique et la monotonie du travail.

Il faut noter que les élevages de type maternité collective (association de plusieurs éleveurs sur un même site de naissance) se montent depuis quelques années. Les tailles de bandes sont donc plus importantes augmentant de fait le nombre de porcelets. Le caractère répétitif des soins aux porcelets en est renforcé.

## 2<sup>ème</sup> partie : Démarche de conduite de projet

### 2.1 - Un groupe de réflexion piloté par la MSA

A l'initiative de la MSA, le groupe de réflexion a été constitué quelques mois après les journées départementales d'échanges sur le thème « efficacité et confort en élevage porcin ».

Ont rejoint les conseillers en prévention des 2 MSA bretonnes et de la CCMSA :

- une représentante du pôle régional porc-aviculture des chambres d'agriculture de Bretagne,
- 4 techniciens des groupements porcins bretons.

Ainsi, en mobilisant dès le début ces interlocuteurs habituels des éleveurs, nous avons pu d'une part profiter de leur expertise des conditions d'intervention pour les soins aux porcelets, d'autre part envisager leur implication dans la seconde phase de valorisation du résultat de ce travail de réflexion. En effet, ces interlocuteurs privilégiés des éleveurs pouvaient aussi être de précieux relais d'information.

Le groupe s'est réuni à 4 reprises du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2014 pour réfléchir sur le fond du projet. Une 5<sup>ème</sup> rencontre a été l'occasion de présenter les prototypes de chariot avant la phase d'essais en élevage.

### 2.2 - Les premiers axes de réflexion

La première rencontre a été l'occasion de mettre en commun les diverses pratiques de soins aux porcelets constatées par les membres du groupe. Cette étape a permis de conclure à la réelle pénibilité de cette activité et donc à l'intérêt de poursuivre le projet.

Les échanges ont aussi montré la diversité des matériels utilisés tant au niveau des outils pour réaliser les soins que des chariots de collecte des animaux. Souvent, devant l'absence de chariot adapté à son besoin, l'éleveur bricole lui-même son équipement ou modifie un chariot existant. Le point commun à tous ces matériels est qu'ils n'offrent qu'une hauteur fixe de travail. Les exemples ci-dessous illustrent ce constat.



*Divers chariots à roulettes*

La décision de consulter les éleveurs sur le ressenti de la pénibilité de leur travail en général et sur la tâche « soins aux porcelets en maternité » en particulier au travers d'une enquête sondage (annexe n°1) a été prise à l'issue de cette rencontre.

Les rencontres suivantes ont consisté à répondre à ces diverses interrogations :

- Quelle est la motricité des porcelets d'un ou deux jours ? Peuvent-ils être autonomes pour aller dans le chariot sans aide humaine (sans flexion du tronc) ?
- Quel est le modèle dominant entre les différents types de salles de maternité aujourd'hui (largeur couloir, hauteur et système d'ouverture des parois...) ?
- Quels sont les outils nécessaires pour les soins ?
- Quelle est la part du temps pour la prise et la dépose des porcelets par rapport au temps global des soins ?
- Quels sont les différents modes d'intervention en élevage? (Estimer le nombre de manipulations par individu).

Les réponses à ces questions ont orientés les critères de conception du futur chariot.

### 2.2.1 - Mobilité des porcelets

Les soins aux porcelets sont réalisés soit en 2 ou 3 fois.

Les premiers soins sont effectués dans les 24 heures après la naissance. Sont ainsi regroupés le meulage (ou coupe) des dents, le soin du cordon, la coupe de la queue, l'injection de fer.

Les porcelets d'un jour sont encore peu vaillants donc peu mobiles.

Les essais de sortie des animaux de la case dans le couloir montrent l'absence de mobilité même en les stimulant avec un panneau de contention.

Les éleveurs réalisent la collecte des animaux manuellement de deux façons :

- Ils les rassemblent dans le coin d'une case avec des panneaux, cercle en plastique ou cadre sans fond puis les prennent un à un et réalisent les soins successivement avant de reposer l'animal dans la case,
- Ils saisissent par grappe (3 à 5 animaux par prise) les porcelets (ceux-ci sont soit entrain de téter ou dorment en groupe sous une lampe chauffante) et les placent dans une caisse posée sur une table à roulettes ou directement dans le fond de cuve d'un chariot ou dans une caisse surélevée.

Selon la pratique, la fréquence des postures en flexion/extension du dos varie dans des proportions allant du simple au double au minimum.



La castration est une opération plus tardive réalisée à partir du 3<sup>ème</sup> jour jusqu'au 7<sup>ème</sup> jour. Les animaux sont plus vigoureux donc plus mobiles. Des essais de sortie de la case démontrent la possibilité de les déplacer en groupe. La durée de déplacement est variable (de 30 secondes à une minute) selon le type de case et les accessoires de guidage utilisés. Le mode opératoire a également une incidence sur la sollicitation du dos.



*La pose d'un panneau dans la cage et l'utilisation de sac ou plaque rendent possible le déplacement des animaux mais l'opérateur doit se pencher ....*



*... Alors que la cage ascenseur associée à la rame de contention légère permettent de mieux guider les porcelets vers la sortie tout en adoptant une posture plus droite*

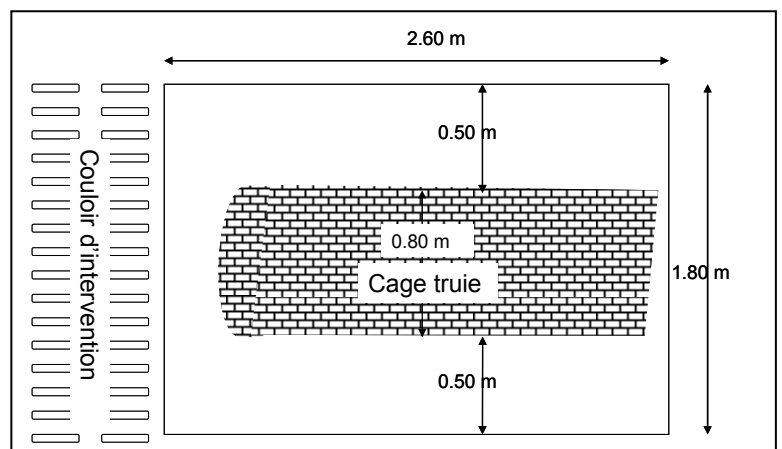
## 2.2.2 - Les salles de maternité

Quelques jours avant la mise bas, les truies sont transférées dans les salles de maternité. Une salle contient un nombre variable de cases selon le choix de la conduite de l'élevage. Un couloir dessert généralement 2 rangées de cases et constitue le couloir de travail. Dans chaque case, la truie allaitante est généralement bloquée jusqu'au sevrage des porcelets, comme le permet la réglementation. Cette contention de la truie limite l'écrasement des porcelets nés.

Les cases sont séparées par des cloisons en PVC de 50 cm de hauteur.



*La truie est enfermée dans une cage.  
La case est un rectangle de 260 x 180 cm.*



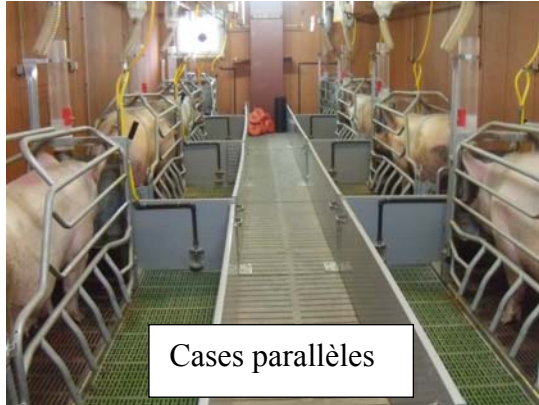
L'orientation de la cage diffère selon les élevages. En majorité, elles sont perpendiculaires au couloir (surveillance et assistance des mises bas plus faciles depuis le couloir). Les autres configurations montrent des cages parallèles au couloir ou en biais. Les porcelets sont



généralement regroupés côté tête de la mère (pour éviter d'être en contact avec les déjections de la truie) dans des niches ou sur des tapis chauffés.

Pour des cages parallèles ou en biais, l'accès aux porcelets est plus délicat sur le côté opposé au couloir du fait de l'exiguïté du passage entre la cage et le mur. Par contre de l'autre côté, les animaux sont plus proches et plus accessibles du couloir d'intervention.

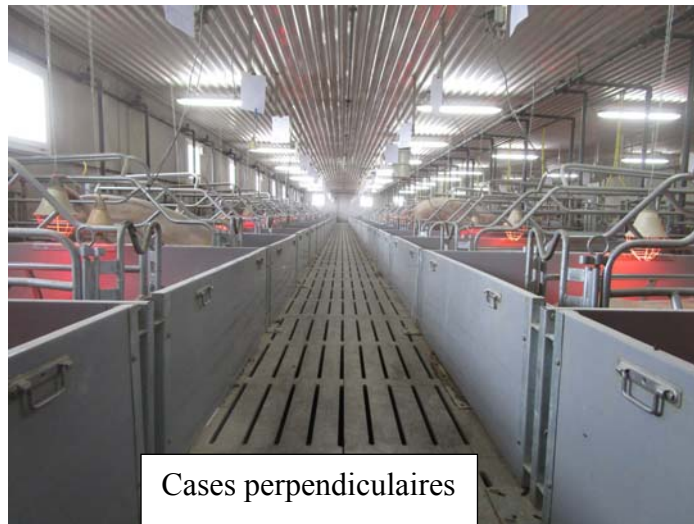
Ces configurations ont une incidence directe sur la posture adoptée pour attraper les animaux au sol ou pour les guider avec un outil de contention.



Cases parallèles



Cases en biais



Cases perpendiculaires

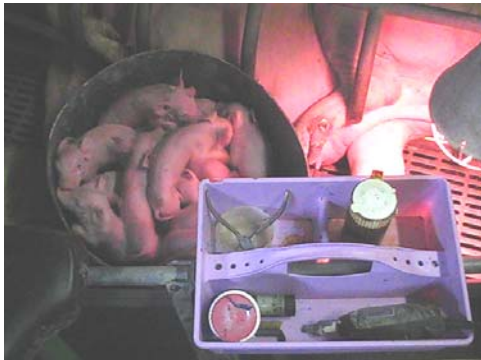
Le panneau donnant sur le couloir d'intervention est généralement ouvrant mais il existe également des installations avec des panneaux coulissants verticalement sur des glissières.



### 2.2.3 - Les matériels de soins

Le petit matériel (pages 3 à 5) pour prodiguer les soins est généralement transporté dans une caisse en plastique qui peut être posée sur les cloisons séparatives des cases.

Pour les élevages disposant d'un chariot roulant, les outils sont étalés sur une plaque sur le chariot ou stockés sur des compartiments prévus sur le chariot



Boîte à outils sur cloison ou



sur un chariot du commerce

### 2.2.4 - Le temps de travail

Si les soins aux porcelets représentent « la » corvée pour certains éleveurs, c'est un moment privilégié pour d'autres d'observer l'état de santé (diarrhées, pattes) mais aussi l'état d'engraissement des porcelets. Selon la catégorie dans laquelle l'éleveur se situe, le temps qu'il va consacrer à ces actes diffère dans des proportions importantes sans qu'il soit possible de donner un temps moyen.

Le temps tient compte aussi du nombre d'intervenants, de la configuration des salles et cases, du nombre de soins pratiqués et du choix de l'outil de soins. Ce temps varie enfin en fonction du degré d'application de l'éleveur.

Ainsi, en comparant l'épointage des dents d'un porcelet, le temps à la pince est 3 fois plus court qu'avec une meuleuse électrique ou pneumatique.

Dans le temps global d'intervention pour une portée de porcelets (de la prise des animaux jusqu'à la re-dépose dans la case), la part de la prise au sol des animaux pour les amener à hauteur de réalisation des soins (sans re-dépose) ne représente qu'entre 10 et 15% du temps.

*Exemple : dans cet élevage, l'opérateur intervient seul sur des porcelets d'un jour. Les 1<sup>ers</sup> soins consistent à couper à la pince les queues le cordon et les dents. Puis, il injecte successivement une dose d'antibiotique et de fer.*

*Le temps total d'intervention pour 15 porcelets est de 5 minutes et 3 secondes.*

*La phase de parage au sol des porcelets a duré 25 secondes (8% du temps)*

Le temps de travail est donc une donnée relative et dépend de l'exigence que met l'éleveur dans l'activité de soins.

### 2.2.5 - Les modes opératoires dans la pratique des soins

Le constat décrit dans le paragraphe précédent vaut également ici. On observe une hétérogénéité des modes opératoires pour les soins. Selon le temps qu'on veut y consacrer (lui même dépendant du nombre d'intervenants), le matériel utilisé, le choix postural (debout, assis voire à genoux), le mode opératoire varie.

Toutefois, on observe 2 pratiques :

- l'administration des soins à l'unité.
- l'administration par série.

Dans le premier cas, l'opérateur attrape un animal, lui prodigue tous les soins et le redépose dans la case avant d'en prendre un autre. Cette pratique augmente la fréquence de manipulation des outils.

Dans l'autre cas, l'opérateur dispose généralement de 2 caisses. Il rassemble tous les animaux dans l'une puis les prend les uns après les autres, leur administre le même soin et les place dans l'autre caisse. Pour le soin suivant avec un outil différent, le même transfert est opéré entre les 2 caisses. Cette pratique permet de moins manipuler les outils mais demande davantage de manipulation des porcelets. Elle est souvent utilisée quand il y a plusieurs opérateurs.



## 3<sup>ème</sup> partie : Des premières expérimentations à l'appel à projet pour la fabrication des chariots

### 3.1 - Les caisses prototypes

A ce stade du projet et après le constat sur la mobilité des porcelets à partir du 3<sup>ème</sup> jour après naissance, le groupe décide de tester une caisse avec ouverture frontale pour regrouper les porcelets.

L'idée est de profiter de cette mobilité pour faire sortir les animaux de la case et les faire entrer dans une caisse spécialement fabriquée pour cela.

Les dimensions de la caisse doivent permettre d'accueillir l'ensemble de la portée (jusqu'à 15 porcelets). Une porte située sur la largeur doit ouvrir des 2 côtés puisque le couloir d'intervention dessert généralement 2 rangées de cases.

Les 2 caisses fabriquées sont sur le même modèle.

- une cuve en aluminium pour des exigences de légèreté et de résistance aux produits de lavage et désinfection,
- un caillebotis plastique en fond de caisse pour réduire le bruit métallique lié au piétinement des animaux.
- un système simple et rapide d'ouverture/fermeture comme une tringle baïonnette.

Les dimensions (L x l x H en mm) sont :

- grande caisse - 1000 x 400 x 400
- petite caisse - 700 x 400 x 400



*petite caisse*



*grande caisse*

Les essais en élevage (une dizaine) ont confirmé l'inaptitude des porcelets de 1 jour à se déplacer. Par contre, pour la 2<sup>ème</sup> série de soins (après 3 jours), les tests ont été concluants. Les animaux guidés par l'éleveur (ils ont tendance à fuir à l'opposé de l'opérateur) sortent de la case et entrent dans la caisse. L'opérateur n'a plus alors plus qu'à fermer la porte.



*Entrée des porcelets dans la caisse*



*fermeture de la porte par baïonnette*

### *Résultats des essais de caisses*

A l'issue de cette phase, les caractéristiques de la caisse sont déterminées :

- Le volume nécessaire pour faire entrer sans complication toute une portée de porcelets jusqu'à 7 jours correspond à la taille de la grande caisse. Pour les premiers soins réalisés en série, la caisse peut être divisée en 2 parties et accueillir toute la portée dans chaque compartiment,
- La hauteur des parois est correcte. Il n'y a pas eu de cas de passage de porcelets par-dessus la caisse,
- Le système de fermeture par tringle est lui aussi validé mais il faut un système pour empêcher de la déposer à côté de la caisse (risque de perte ou chute dans la fosse à lisier sous les caillebotis). La partie inférieure de la porte frontale doit être relevé de quelques centimètres pour éviter de frotter sur le sol bétonné lors de l'ouverture et fermeture (voir cahier des charges caisse annexe n°2)
- La caisse doit avoir une résistance mécanique compatible avec le lavage à la haute pression et à la buse rotative.

## **3.2 - La détermination des critères de conception du chariot**

L'objectif du groupe est de faire fabriquer un chariot permettant la prise au sol de la caisse de porcelets au plus près de leur espace de vie et l'élévation à une hauteur compatible avec la taille de l'intervenant.

Ce chariot devra rassembler les caractéristiques suivantes (voir cahier des charges chariot annexe n°2) :

- faible largeur pour manœuvrer dans des couloirs étroits,
- mobilité pour manoeuvrer dans des espaces exigus,
- simplicité et rapidité du réglage en hauteur de la caisse,
- mobilité de la caisse sur le plan horizontal pour réduire l'encombrement dans le couloir,
- résistance à la corrosion des composants du chariot.

La réflexion sur d'autres accessoires tels que le support d'outils de soins est intervenue après la phase d'appel à projet aux fabricants et lors des essais des prototypes en élevage.

Le cahier des charges de l'ensemble chariot/caisse étant validé par le groupe de travail, les MSA ont pris le relais pour les étapes de consultation des fabricants et d'expérimentation des prototypes.

### 3.3 - L'appel à projet

Les MSA ont tout d'abord élaboré un document « d'appel à candidature pour une prestation d'étude et de fabrication de chariot de soins aux porcelets » (annexe n°2).

Rédigé sous forme d'un contrat, ce document fixe l'objet de la demande, les modalités de conception, les délais, les dépenses prises en charge ainsi que le périmètre de la propriété de l'objet.

Les cahiers des charges pour la fabrication de la caisse et du chariot sont annexés à ce document. Des photos illustrant des contextes d'intervention figurent également.

Ce document a été proposé à 5 entreprises de la région Bretagne. Ce critère géographique était primordial pour faciliter les rencontres entre les porteurs du projet et les fabricants notamment lors de la phase de mise au point des matériels.

Deux entreprises n'y ont pas donné suite. Sur les 3 autres, le choix s'est porté sur les 2 candidats répondant au plus près des cahiers des charges et présentant un coût acceptable.

Ces 2 entreprises ( coordonnées en annexe n°3 ) sont :

- Sté TELIP située à La Guerche de Bretagne (35) - pas de nom de chariot
- Sté ODYLUS à Lannion (22) - nom du chariot : « Porti'cochons »

Même si les 2 propositions répondent aux mêmes critères de conception définis par les porteurs du projet, les options choisies diffèrent sur certains aspects entre les 2 entreprises. Ces différences sont suffisamment significatives pour justifier la co-existence des 2 produits. Cela offre donc un double choix aux éleveurs.

Chacune a fabriqué son prototype qui a été mis à la disposition de la MSA pour la phase d'essais.

### 3.4 - Les essais en élevage

La phase d'essais a été assurée par les MSA.

Durant 4 mois (avril à juillet 2015), les 2 chariots ont été testés auprès d'un panel d'environ 25 élevages. Le choix s'est opéré à partir des éleveurs qui avaient répondu à l'enquête de septembre 2013. L'instruction de demandes d'aménagement de poste de travail suite à un handicap a permis également de proposer les tests.

L'objectif a été de s'appuyer sur un panel assez varié en terme de type d'élevage (élevage individuel et maternité collective) et de nombre d'intervenants (soins pratiqués seul ou à plusieurs) pour recueillir les éléments d'information permettant de valider les choix de conception et affiner certains détails de fabrication.

Le conseiller en prévention était à chaque fois présent au moment des tests pour :

- présenter les diverses fonctions des chariots,
- prendre des images pour alimenter les supports de présentation,
- observer les pratiques spontanées et le cas échéant suggérer des variantes à celles-ci,

- recueillir les premières impressions.

La durée des essais allait de 2 à 4 heures selon la disponibilité des testeurs et en fonction de l'intérêt qu'ils portaient à l'équipement.

Une dizaine d'élevage ont testé les 2 chariots.

## 4<sup>ème</sup> partie : Présentation des deux chariots

Les fiches techniques des 2 chariots sont consultables en annexe n° 3.

Le descriptif qui suit est proposé par fonction du chariot. Lorsque des différences sont évoquées, le nom du fabricant est cité.

### 4.1 - Encombrement : travail dans un couloir de 65 cm minimum

Pour permettre l'utilisation des chariots de soins aux porcelets en maternité dans la majorité des élevages, la largeur du chariot doit être compatible avec la largeur de la porte d'accès à la salle de travail et avec celle du couloir d'intervention.

Or, il est constaté une extrême variabilité de cette largeur liée à l'âge des bâtiments (certaines maternités ont été réaménagées dans des bâtiments existants), aux exigences de l'éleveur et du conseiller bâtiment. Les couloirs d'intervention mesurés vont de 50 cm à 1 mètre de largeur. Celle-ci est mesurée à l'endroit le plus étroit du couloir, généralement au niveau des potelets de fixations des cloisons séparatives.



*ici le poteau réduit la largeur de passage d'un chariot*

*Exemple : Un éleveur ayant construit en 2015 un bâtiment de 50 m de long pour 85 truies avec une salle maternité de 21 places a chiffré le surcoût du mètre qu'il a fait ajouter à son projet pour gagner de l'espace pour mieux circuler dans ses couloirs d'intervention en salle de maternité. Les 4000 € de surcoût lui ont permis de passer de 75 cm à 1 m de largeur dans les 2 couloirs de soins et de 55 à 80 cm sur les 2 couloirs extérieurs. Ramenée sur la durée d'amortissement (12 ans), cela revient à une dépense annuelle de 333 €.*

La largeur à prendre en compte pour le chariot est celle du débord des roues du châssis lorsqu'elles pivotent notamment pour inverser le sens d'avancement.

Pour TELIP cette dimension est de 61 cm, pour ODYLUS c'est 63 cm.



*Les roues du chariot doivent pivoter dans le couloir*



## 4.2 - Mobilité du chariot : 4 roues directionnelles de 125 mm de diamètre

Les entrées et sorties des chariots dans les salles de soins se font très souvent à angle droit. Il faut donc beaucoup de maniabilité des chariots au passage de porte.

Les 2 chariots possèdent 4 roues directionnelles avec un ou 2 freins sur les roues arrières. Les roues directionnelles sont particulièrement utiles lorsque l'utilisateur situé dans la case veut le rapprocher de la cloison. Par simple traction sur la caisse positionnée perpendiculairement à son sens de déplacement, il opère sans difficulté ce déplacement.

Le couloir d'intervention est soit en béton plein soit en caillebotis béton avec des largeurs de fente jusqu'à 2 cm. Pour éviter des blocages de roues dans ces fentes ou à l'entrée des salles lorsqu'il y a une irrégularité de seuil, les roues sont pleines avec le même diamètre de 125 mm et une bande de roulage suffisamment large.

Le frein de roue est obligatoire du fait du mécanisme d'élévation des porcelets

La maniabilité des chariots est également obtenue grâce à des poignées de guidage suffisamment écartées et à une hauteur confortable pour tout le monde



*Poignées de guidage Odylus....*



*...et Télip*

## 4.3 - Accrochage de la caisse sur la partie roulante

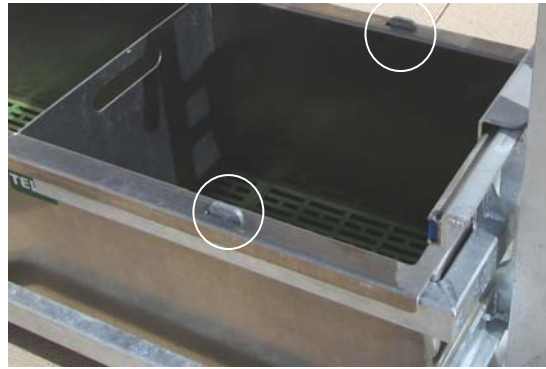
Entre les 2 chariots, l'accrochage de la caisse diffère :

- Pour ODYLUS, l'opérateur porte la caisse pour l'accrocher sur le support du mât. Une poignée est fixée d'un côté de la caisse. L'autre est mobile et coulisse le long de la caisse tout en restant solidaire de celle-ci. Ainsi, en fonction de l'envergure des bras, la prise est réglable. L'opérateur doit bien s'assurer que la caisse est enfoncée jusqu'en butée.



- Pour TELIP, la caisse peut être accrochée sans manutention manuelle. Lorsqu'elle est posée au sol, les fourches descendues au minimum sont engagées sous les rebords de la caisse. Une fois les fourches en butée contre la caisse, le levage fait passer 2 platines à travers la caisse ce qui l'empêche de

glisser. L'autre avantage de ces fourches est qu'elles permettent d'incliner la caisse notamment pour l'égoutter après lavage



*Les platines bloquent la caisse sur les fourches*



*En reculant les fourches et en les levant, la caisse peut être inclinée*

#### **4.4 – Compartimentage de la caisse**

La taille de la caisse permet de la diviser en 2 pour administrer les soins par série (voir 2.2.5). Une plaque en aluminium amovible sert de cloison pour compartimenter la caisse. Elle coulisse verticalement dans des rainures réalisées dans la caisse. Plusieurs positions sont prévues.

Le maintien de la caisse en partie basse est obtenu par 2 pattes qui s'engagent dans les fentes du caillebotis plastique.



*Cloison glissée dans des fentes en Y de la caisse. Pattes de blocage (Télip)*

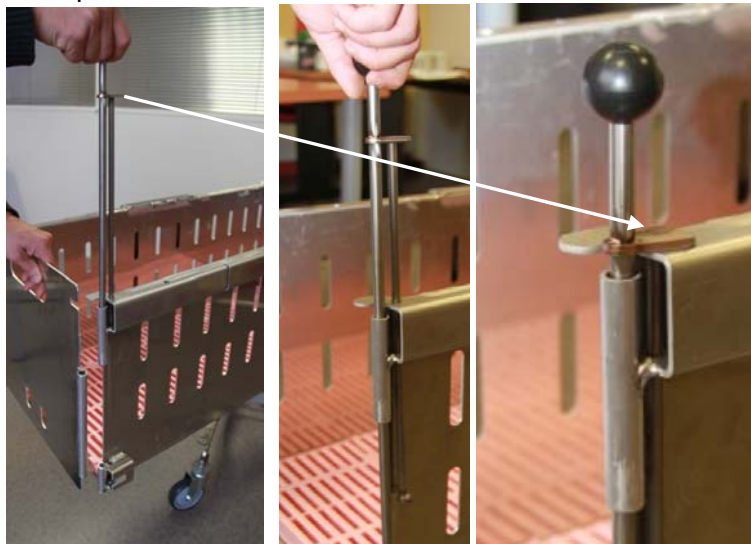


*Intercalaire glissé dans des fentes répartie sur la longueur de la caisse (Odylus)*

#### 4.5 – Système d'ouverture/fermeture de la caisse

Une porte avant ouvrant des 2 côtés permet l'entrée des porcelets dans la caisse posée au sol. Le système d'ouverture/fermeture est relativement similaire entre les 2 fabricants. Ils se sont inspirés du mécanisme des caisses prototypes (voir 3.1). Les tiges baïonnettes coulissent dans des tubes et restent attachées à la caisse.

Pour ODYLUS, le système d'ouverture/fermeture comprend deux tiges solidaires. L'une coulisse dans la porte, l'autre au travers de la caisse.



Pour TELIP, la tige coulisse dans la caisse. Elle peut être maintenue relevée grâce à un ergot qui d'insert dans une fente de la caisse.





#### 4.6 - Mobilité verticale de la caisse : un treuil manuel pour lever les porcelets jusqu'à 60 cm du sol

C'est l'une des innovations par rapport aux chariots sur le marché ou bricolés. Grâce à un treuil manuel en zinc et auto freiné, la caisse peut être déposée au sol et élevée jusqu'à 60 cm de hauteur pour le modèle TELIP et jusqu'à 70 cm pour ODYLUS.

Ainsi, la mise à niveau des porcelets est possible en fonction de la taille de l'intervenant pour une prise plus aisée sans inclinaison de dos ni élévation des bras.

La hauteur de levage par tour de manivelle est de 65 mm et est la même sur les 2 matériels.

Chez TELIP, le treuil est fixé sur le bâti du chariot. Chez ODYLUS, le treuil est fixé sur le mât pivotant (voir mobilité horizontale de la caisse).



*Treuil Télip*



*Treuil Odylus*

#### 4.7 - Mobilité horizontale de la caisse : coulissement ou pivotement

C'est un autre atout de ces chariots. Les chariots existants sont des tables roulantes à hauteur fixe qui encombrant la majeure partie du couloir d'intervention. L'utilisateur doit donc travailler depuis l'intérieur de la case et enjamber les cloisons de séparations.



*Le chariot occupe toute la largeur du couloir*

Les 2 modèles fabriqués ont chacun une fonction « mobilité horizontale » de la caisse.

Chez TELIP, le choix s'est porté sur un coulissement latéral de 15 cm de chaque côté de l'axe médian. En soulevant un bouton d'indexage au dessus du rail de coulissement, l'opérateur peut déporter la caisse à gauche ou à droite. Ainsi, en position haute, la caisse peut être décalée au-dessus de la cloison séparative moins haute (entre 50 et 55 cm en

général). L'opérateur bénéficie ainsi d'une place plus grande entre la cloison derrière lui et la caisse. Ses mouvements sont donc plus aisés.



*Bouton libérant le coulissement latéral de la caisse*



Chez ODYLUS, la caisse est accrochée en porte à faux sur un mât pivotant à 360 °. Ainsi, en tirant vers le haut sur un bouton, l'utilisateur actionne une tringle qui déverrouille le système de blocage en rotation du mât. L'opérateur peut donner l'angle qu'il souhaite à la caisse pour qu'elle se mette de biais au-dessus des cloisons séparatives de cases. En relâchant le bouton, le mât se verrouille à nouveau et la caisse est bloquée dans sa position.

L'opérateur bénéficie également d'un espace de travail plus grand offrant davantage de liberté dans ses mouvements.



Lorsqu'elle est pivotée, le point d'équilibre du chariot est déporté. Aussi, pour éviter le basculement latéral, la base pivotante du mât est lestée de contrepoids pouvant être empilés sur l'axe prévu. Les essais ont permis de vérifier la stabilité du chariot avec la caisse positionnée à 90° et remplie avec la portée (25 kg) dans le compartiment le plus déporté. Le contrepoids de 30 kg permet de garantir la stabilité mais augmente d'autant le poids du chariot. Ce point négatif est tout de même atténué par la qualité de roulage du chariot.



*Le contrepoids posé sur la partie pivotante est toujours à l'opposé de la caisse*

La base roulante du chariot ODYLUS est symétrique par rapport au mât pivotant. Aussi l'avantage supplémentaire de cette fonction rotative est que l'on peut faire faire demi tour au chariot dans le couloir juste en faisant tourner la caisse de 180°. La sortie de la salle peut alors se faire en marche avant ce qui n'est pas le cas pour l'autre modèle.

#### **4.8 - La résistance à la corrosion**

Ce critère est particulièrement important pour les éleveurs qui souhaitent bien entendu bénéficier de matériels résistants aux diverses agressions telles que les gaz ou les produits de lavage et désinfection.

Il est donc impératif que les constituants du chariot durent dans le temps.

Les 2 fabricants proposent la caisse et des accessoires (voir chapitre suivant) en aluminium pour ses caractéristiques de légèreté (ces accessoires sont déplacés à la main) et de résistance à l'oxydation.

Les treuils sont en zinc

Le châssis est en Inox pour ODYLUS et en acier galvanisé à chaud pour TELIP.

Ces matériaux présentent également une bonne résistance mécanique notamment ils résistent à la pression de lavage.

#### **4.9 - Des accessoires de travail pour constituer un véritable poste de travail mobile**

Des équipements complémentaires au chariot et à la caisse ont été pensés et fabriqués pour que tous ces éléments composent un véritable poste de travail mobile

##### **4.9.1 - Le toboggan**

S'il est possible de saisir plusieurs porcelets en une seule prise au sol pour les amener à une hauteur de travail, chaque animal est re-déposé individuellement dans la case. Cette action augmente le nombre de mouvements d'inclinaison du dos de plus de 50%.



Pour réduire l'amplitude de la flexion du dos lors de la dépose du porcelet, certains éleveurs le tiennent par une patte arrière puis le laissent tomber au sol d'une hauteur variable. D'autres le font glisser le long de leur cuisse.

C'est cette pratique qui a donné l'idée de la conception du toboggan. Pourquoi ne pas utiliser la loi de la gravité?

Les 2 fabricants proposent chacun une goulotte toboggan pour permettre le retour des porcelets dans la case. Elle est en aluminium pour sa légèreté (1.2 kg chez Odylus et 3.6 kg chez TELIP) car c'est un accessoire à déplacer de case en case.

En fonction de la position de l'opérateur par rapport à la case, le toboggan est soit accroché à la caisse (des points d'accroche parcourent les 2 côtés de la caisse et même la porte avant) soit bloqué sur le sommet de la cloison séparative.

Chez TELIP, le toboggan pivote sur les cornières de la caisse pour permettre le positionnement dans la case notamment quand la cage de la truie est parallèle au couloir d'intervention. Plusieurs positions sont possibles sur les cornières.



*Toboggan pivotant accroché sur les cornières de la caisse (Télip)*



Chez ODYLUS, le toboggan peut être aussi bloqué sur la cloison de la case. Il peut être aussi accroché perpendiculairement ou dans l'axe de la caisse. Il pivote en même temps que la caisse.



Au cours des essais, le toboggan a pu être perçu au départ comme un gadget (il a attiré au départ de la curiosité ou du scepticisme).

Que ce soit sur la caisse ou la cloison séparative, l'inclinaison du toboggan est la même et est environ de 45°. Les essais de descente des porcelets dans toutes les positions (tête ou postérieur en avant sur les pattes ou le dos) permettent d'affirmer que cette pratique n'est pas traumatisante pour l'animal.

Le toboggan est donc un excellent moyen pour réduire le nombre de sollicitations dorsales. Tous les testeurs l'ont utilisé.

#### 4.9.2 - Le porte outils

Les soins requièrent l'usage des matériels suivants :

- Pince coupante ou meuleuse électrique ou pneumatique pour l'épointage ou meulage des dents,
- Pince coupante ou coupe queue à gaz ou électrique manuel ou boîtier électrique pour la caudectomie,
- Pince coupante pour la coupe du cordon
- Seringues pour les diverses injections,
- Scalpel ou pince pour la castration.
- Divers flacons ou pulvérisateur pour la désinfection des outils ou des zones opérées sur l'animal.

Habituellement, ces outils sont rassemblés pêle-mêle dans une boîte en plastique. Celle-ci peut être posée sur les tubulures de la cage de la truie ou sur les cloisons séparatives de cases. D'autres types de contenants sont aussi utilisés.

Les risques liés à ces types de « caisses à outils » sont :

- un mélange des outils et une prise plus sollicitante pour l'articulation du poignet. La prise et la dépose des seringues notamment entraînent des rotations du poignet pour éviter d'endommager l'aiguille,
- un risque de piqûre accidentelle avec l'aiguille de la seringue apparente.



*outils mélangés dans la boîte*



*l'aiguille de seringue est en débord*

Les 2 fabricants proposent un porte outils en aluminium (légèreté) comme alternative à ces situations.

ODYLUS a opté pour un porte-outils pivotant sur un axe qui s'engage jusqu'à une butée dans 6 trous percés sur le pourtour de la caisse (2 dans le milieu et 4 dans les coins). Le support est constitué de 4 alvéoles destinées à poser les seringues et les flacons de désinfectant d'outils. Un plateau pivotant est boulonné à l'extrémité de cette plaque. Il permet d'y déposer les outils les plus volumineux. Les flacons avec bec de pulvérisation y sont aussi déposés ou suspendus par le bec au rebord de la caisse.



*Porte outils et plateau pivotants (Odylus)*



*la prise de la seringue est plus aisée*

TELIP propose un plateau amovible qui s'accroche sur les côtés de la caisse ainsi que sur la porte avant. Un plateau central permet la dépose des outils volumineux, tandis que les tubes inclinés sont des supports de seringues. Des trous de différents diamètres permettent la dépose verticale de pince ou de coupe queue à gaz.

Ce porte outil coulisse le long des rebords des côtés latéraux de la caisse.



*Porte outils coulissant (Télip)*



Les 2 modèles permettent de choisir leur positionnement sur la caisse pour satisfaire les exigences de l'utilisateur droitier ou gaucher.

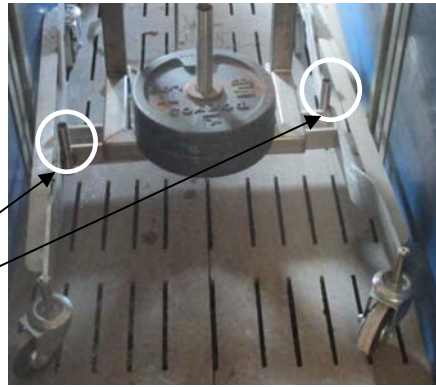
Pendant la phase de déplacement du chariot, le porte outil ODYLUS peut être pivoté au-dessus de la caisse pour ne pas accrocher un obstacle sur le parcours (poteau vertical, chaîne de suspension des lampes chauffantes). Le modèle TELIP doit être décroché du bord pour être mis en appui en travers à l'intérieur de la caisse.

#### 4.9.3 - Le support siège (uniquement chez ODYLUS)

Bien que cette exigence ne figure pas au cahier des charges, le fabricant ODYLUS a pris l'initiative de proposer en option un support siège en inox pour servir d'appui fessier à l'utilisateur et lui permettre d'alterner cette posture avec la posture debout. Cette alternance permet le relâchement musculaire et contribue à lutter contre les jambes lourdes D'autant que la température des salles maternité est élevée (23 à 24 °C).

Le tube du siège s'encastre sur un tube fixé sur la base de chaque côté du chariot. Sur la dernière version du chariot, 4 tubes sont soudés (au lieu de 2 sur la photo suivante)





## Combien ça coûte ?

La formulation sous cette forme du prix de chaque chiot est volontaire pour insister sur le fait que cet achat doit être envisagé comme un investissement et non comme un coût.

Il est toujours délicat de fournir des éléments de prix dans un dossier sachant qu'au fil des ans la réactualisation sera nécessaire et que les chariots peuvent eux-mêmes évoluer. D'autre part, ces prix seront différents selon que l'éleveur achète en direct ou passe par un réseau de revendeurs. Au stade de la rédaction de ce dossier, nous savons que les 2 fabricants proposent l'achat en direct et envisagent des contacts avec des groupements de producteurs.

Toutefois, nous tenons à compléter la présentation en donnant un ordre de grandeur du prix catalogue en insistant bien sur le fait qu'ils méritent d'être confirmés par les fabricants :

- le chiot TELIP (chariot + caisse + toboggan) : environ 1550 € HT
- le chiot ODYLUS (chariot + caisse + toboggan) : environ 2000 € HT

Les accessoires (porte outil et support siège) sont des options facturées à part.

## 5<sup>ème</sup> partie : La valorisation des chariots

Après la phase de tests et mise au point des chariots prototypes, les 2 fabricants ont déterminé la version finale de leur modèle.

L'étape suivante pour la MSA a consisté à communiquer le plus largement possible sur l'existence de ces nouveaux équipements auprès des professionnels concernés par l'activité de soins aux porcelets.

Les 2 fabricants étant inconnus des réseaux agricoles, la MSA (services santé sécurité au travail et services communication) s'est impliquée de façon importante pour faciliter la diffusion de l'information sous différentes formes :

- la rédaction d'articles pour la presse institutionnelle, grand public et professionnelle avec au préalable un contact téléphonique avec les rédactions de ces revues professionnelles (annexe 5),
- La diffusion de l'information aux groupements de producteurs porcins bretons via les techniciens présents dans le groupe de réflexion, par contact téléphonique ou rencontres avec les responsables des techniciens en élevage. L'objectif est de constituer un réseau de relais d'informateurs auprès des éleveurs,
- Une information directe par e-mailing auprès de plusieurs centaines d'éleveurs (ceux dont l'adresse mail est connue dans la base de données de la MSA). Ce canal a permis de personnaliser l'invitation à venir découvrir les chariots sur le stand du salon SPACE en septembre 2015 (annexe 6),
- L'animation d'une journée de présentation le 1<sup>er</sup> septembre 2015 (avant le SPACE) à l'intention des responsables d'achats de matériels des groupements de producteurs porcins sur le grand ouest afin de les convaincre de référencer dans leur gamme ces 2 chariots,
- La présentation dynamique (voir 5.1) au salon SPACE des 2 chariots sur 4 jours,
- Réalisation de supports d'information au réseau MSA des conseillers en prévention des services santé sécurité au travail des MSA (dossier technique et vidéo « présentation de 2 nouveaux chariots de soins aux porcelets en maternité » - 13 minutes).

### L'animation au salon SPACE

Le salon SPACE (Salon des Productions Animales Carrefour Européen) est un salon international qui se déroule chaque année à RENNES sur 4 jours. Il est fréquenté par plus de 100 000 visiteurs dont une grosse majorité de professionnels.

Les MSA de Bretagne y tiennent un stand avec une animation différente chaque année.

La vitrine était donc toute trouvée pour présenter les chariots. Du reste, le planning prévisionnel de l'action fixait cette manifestation comme point de départ de la phase de vulgarisation et de mise sur le marché des chariots de soins. Il marquait en même temps le passage de relais de la MSA vers les fabricants pour d'éventuelles nouvelles demandes d'essais.

Pour cela, un espace a été aménagé pour recréer les éléments d'une salle de maternité porcine et mettre en situation les 2 chariots (annexe 6).



Dans cet espace, on trouvait :

- une grande toile de 3 m x 2 m tendue au mur représentant une photographie en perspective d'une salle de maternité avec le couloir central,
- des cloisons séparatives mobiles (identiques à celles des élevages) réglables en largeur reposant au sol pour matérialiser le prolongement du couloir,
- 3 panneaux d'information  
Problématique + Chiffre enquête de 2013 (7 porchers sur 10 souffrent du dos)  
Nouveaux chariots: Critères de conception pris en compte  
Nouveau chariot : Photos d'utilisation en situation
- les 2 chariots en version finale avec leurs accessoires pouvant être manipulés par les visiteurs,
- une tablette tactile présentant des séquences vidéos par type de fonction de chariot,
- les documentations techniques et tarifaires des 2 chariots

L'animation de cet espace a été assurée par les conseillers en prévention. Un large public d'éleveurs est venu en nombre découvrir ces chariots. Les visiteurs en ont profité pour manipuler les matériels et se rendre compte de leur intérêt.



## Conclusion

Le projet de conception de nouveaux matériels pour réaliser les soins dans des conditions de confort postural amélioré a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- la création de chariots répondant en tout point aux exigences du départ (cahier des charges). En utilisant ces chariots et les accessoires, **la fréquence des mouvements de flexion/extension du dos peut être réduite au minimum de 65%**. Les chariots présentés dans ce document correspondent à une base commune. A la demande des futurs acquéreurs, des évolutions pourront être proposées par les fabricants.
- la capacité de la MSA à mobiliser des fabricants presque inconnus du milieu agricole sur une problématique de santé, alors qu'à priori aucun nombre d'exemplaires à vendre ne pouvait être garanti. Seul un potentiel d'élevages concernés pouvait être apporté comme données au départ,
- la reconnaissance par les professionnels (éleveurs rencontrés au gré des essais et sur le salon SPACE) de la qualité de la réflexion. Cela s'est traduit par des compliments entendus dans les diverses manifestations organisées. Les porteurs du projet y voient une forme de légitimité accordée par les professionnels à la MSA sur les questions de santé des éleveurs,
- la capacité à communiquer sous plusieurs formes de médiatisation.

L'étape suivante a consisté à passer le relais vers les prescripteurs potentiels de ces nouveaux matériels.

Les MSA Armorique et des Portes de Bretagne restent pour autant disponibles pour accompagner ces réseaux de conseil (notamment les groupements de producteurs de porcs).

Concernant la réglementation actuellement en vigueur, les 2 chariots présentés dans ce document sont soumis aux dispositions de la Directive européenne 2006/42/CE relative aux machines notamment celles de l'annexe VII-A relative à la rédaction du dossier technique décrivant l'évaluation de la conformité des machines.

Ces 2 chariots sont également concernés par les prescriptions de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage. Ils sont à ce titre soumis aux essais statiques et dynamiques prévus ainsi qu'à la vérification générale périodique (annuelle) obligatoire.

## ANNEXES

Annexe n°1	<b>Enquête postures pénibles en élevage porcin</b> Lettre d'envoi et questionnaires employeur et salarié Résultats	p 32
Annexe n°2	<b>Appel à candidature pour une prestation d'étude et de fabrication de chariot de soins aux porcelets</b> Cahier des charges du chariot et de la caisse	p 42
Annexe n°3	<b>Fiches techniques des 2 chariots</b> Chariot TELIP Chariot ODYLUS	p 53 p 55
Annexe n°4	<b>Support de castration des porcelets</b>	p 57
Annexe n°5	<b>Articles de presse</b> Ouest France Paysan Breton TERRA Tech PORC BIMSA	p 60 p 61 p 63 p 64 p 66
Annexe n°6	<b>Salon SPACE</b> Lettre e-mailing Panneaux et toile visuelle du stand	p 67

## Annexe n°1 - Enquête postures pénibles en élevage porcin.

lettre Mailing MSA

Vannes le 6 septembre 2013

Depuis plusieurs années, la MSA contribue à l'amélioration des conditions de travail de ses ressortissants travaillant dans les diverses filières professionnelles grâce aux actions menées par les conseillers en prévention et médecins du travail de son service santé sécurité au travail.

Ces actions ont toujours comme point commun de répondre à des préoccupations soit exprimées soit révélées par une expertise des besoins de terrain.

Si aujourd'hui nous vous sollicitons les éleveurs porcins naisseurs c'est pour affiner un constat concernant la pénibilité autour de certaines interventions manuelles sollicitant le dos et les articulations des bras.

Nous ciblons en particulier les soins aux porcelets en maternité qui nécessitent de nombreuses prises au sol des animaux et le maintien de postures de travail fatigantes.

Notre objectif est de proposer aux éleveurs qui recherchent une solution d'amélioration, un ou plusieurs chariot(s) spécifiques en partant des équipements déjà mis au point par les éleveurs et des exigences liées à ces tâches

Le questionnaire joint vise d'une part à recenser les expériences déjà menées et d'autre part à établir le cahier des charges pour la conception de nouveaux matériels.

Nous vous demandons d'en faire des copies (un questionnaire par personne) afin que vous et vos collaborateurs puissiez y répondre. Nous vous invitons ensuite à les retourner à l'aide de l'enveloppe T jointe pour le **20 septembre 2013**.

Vos avis sont essentiels.

Nous vous indiquons les coordonnées de Patrice BARBIER conseiller en prévention en charge de la co-animation de ce projet -(02 97 46 52 76 - [barbier.patrice@portesdebretagne.msa.fr](mailto:barbier.patrice@portesdebretagne.msa.fr)).

Nous vous remercions par avance pour votre collaboration et restons à votre disposition pour tout renseignements complémentaires.

Catherine Hinry

Sous Directrice

## Sondage postures pénibles en élevage porcin

Les MSA de Bretagne avec la collaboration de la chambre régionale d'agriculture et les groupements de producteurs porcins mène un projet visant l'amélioration des tâches pénibles en élevage porcin. La finalité est d'une part de recenser les matériels existants imaginés la plupart du temps par les éleveurs, d'autre part d'élargir cette offre par la conception de nouveaux matériels répondant aux besoins des éleveurs et de leur personnel.

Ce questionnaire vise à identifier dans vos pratiques les interventions que vous estimez pénalisantes pour la santé des travailleurs et les moyens à mettre en œuvre pour réduire ces contraintes professionnelles.

Nous vous invitons vous et vos salariés à prendre quelques minutes pour y répondre et à nous retourner vos réponses dans l'enveloppe jointe ou par mail (Un questionnaire par individu).

Cette phase de recueil est essentielle car elle conditionne la suite du projet.

Merci par avance pour votre contribution.

**Identité de l'élevage** (nom adresse) : .....

**téléphone** : .....

**nombre de truies** : .....

**nombre de travailleurs : exploitant** : .....

**salarié** : .....

### 1- Souffrez-vous ou avez-vous souffert de pathologies ou douleurs au dos ?

oui

non

### 2- Estimez-vous que ces troubles ont un lien avec votre travail ?

oui

non

ne sait pas

### 3- Si oui, quelle(s) tâche(s) peu(ven)t-elle(s) être à l'origine de ces troubles ?

cocher les cases en les classant (n° 1 = tâche jugée la plus pénible)

soins aux porcelets en maternité N° .....,

vaccination porcelet en post sevrage N° .....,

manutention d'aliment N° .....,

soins aux truies N° .....,

lavage des bâtiments N° .....,

autres tâches : ..... N° .....,

..... N° .....,

### 4- Les soins des porcelets en maternité occasionnent-ils des postures pénibles ?

oui

non

Quels sont les gestes et postures perçus comme pénibles ?

.....  
.....  
.....



**5- Quelles mesures ont été prises dans votre élevage pour atténuer ces contraintes posturales ?**

- aménagement des cases en maternité,
- confection d'un matériel,  
    organisation du travail ,
  - travail en équipe,
  - rotation des tâches,
  
- autre solution : .....

**description des mesures** ( pour les matériels, vous pouvez joindre ou envoyer par mail une photo)

.....  
.....  
.....

**6- La confection de chariot(s) permettant la prise au sol et la mise à hauteur des porcelets est-elle une solution intéressante pour améliorer la pénibilité de ? Pourquoi ?**

oui  non

.....  
.....  
.....

**7- Quels sont les critères à prendre en compte pour concevoir ce(s) chariot(s)?**

poids : .....  
encombrement : .....  
déplacement : .....  
nettoyabilité : .....  
mécanisme de levage : .....  
autres critères .....

**8- Etes-vous volontaire pour tester ce(s) chariot(s) ?**

oui  non

**9- Quel montant maximum êtes-vous disposé à investir dans ce(s) chariot(s) ?**

*Cette question ne s'adresse qu'au chef d'exploitation*

.....€

**10- Quel sont les autres risques dans votre activité qui méritent d'être examinés ?**

.....  
.....  
.....

à retourner dans enveloppe T jointe

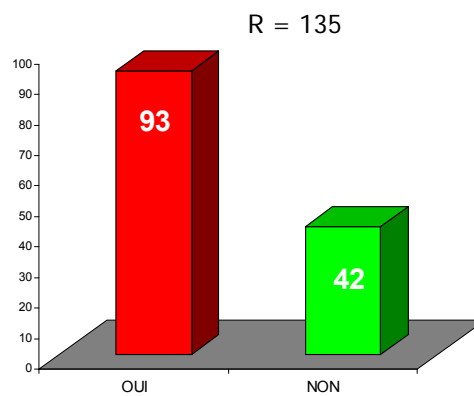
RESULTATS d'enquête MSA en 2013  
élevages porcins naisseurs engraisseurs  
départements 35/56

envoi à 1033 élevages (887 salariés)

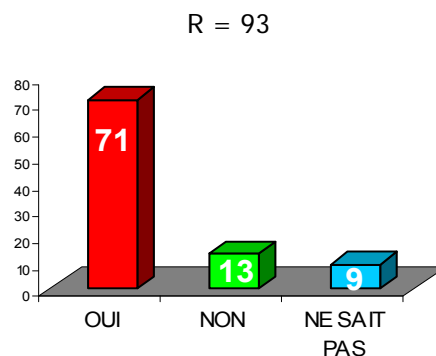
135 réponses  
85 employeurs  
50 salariés

taux réponse : 13 %

Souffrez-vous ou avez-vous souffert  
de pathologies ou douleurs au dos ?



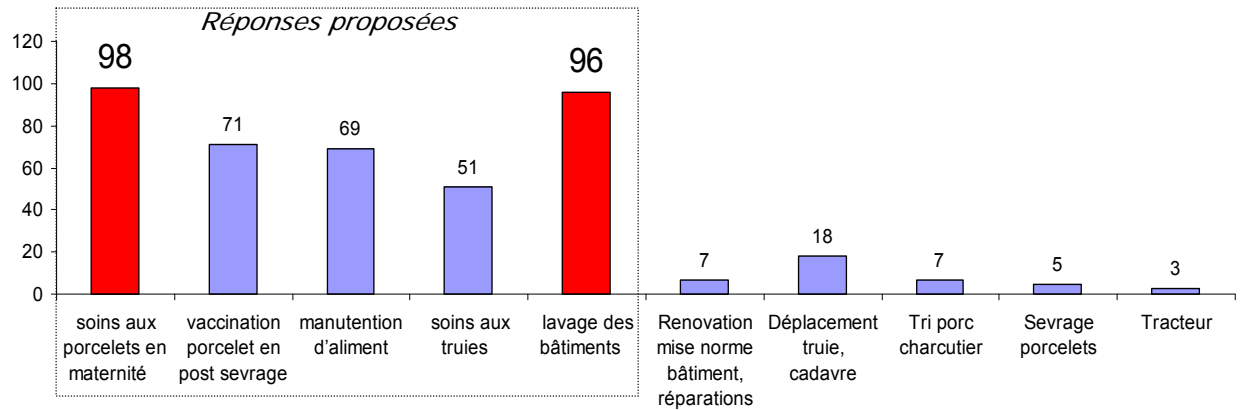
Estimez-vous que ces troubles ont un  
lien avec votre travail ?



# Quelles tâches peuvent-elles être à l'origine de ces troubles ?

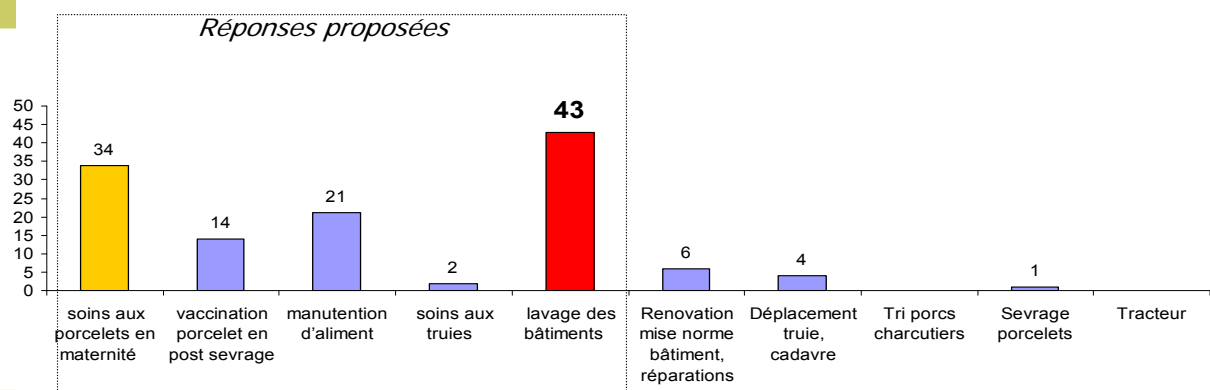
R = 125

Nombre de réponses par catégorie



# Quelles tâches peuvent-elles être à l'origine de ces troubles ?

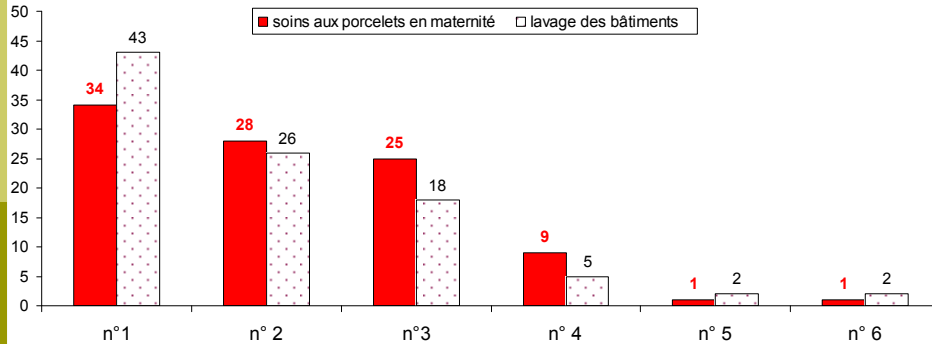
Nombre de réponses par classement n°1





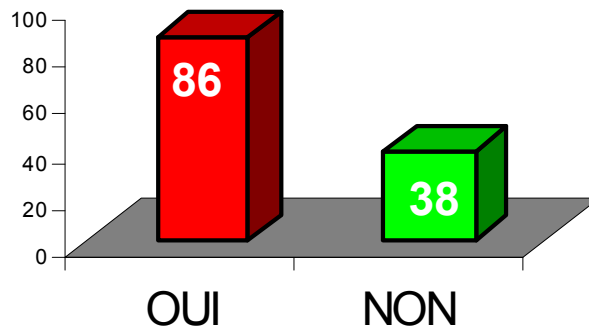
## Quelles tâches peuvent-elles être à l'origine de ces troubles ?

Classement pour catégorie « soins porcelets » et « lavage »

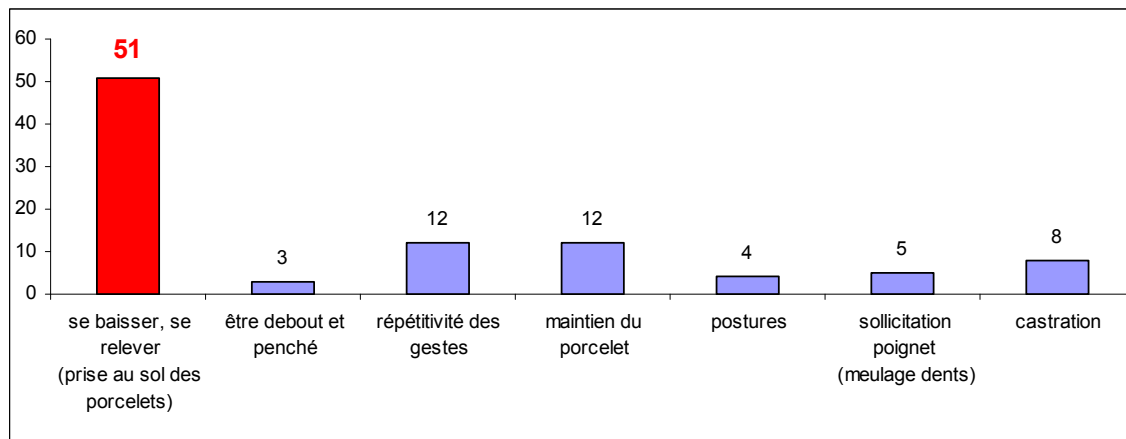


## Les soins des porcelets en maternité occasionnent-ils des postures pénibles ?

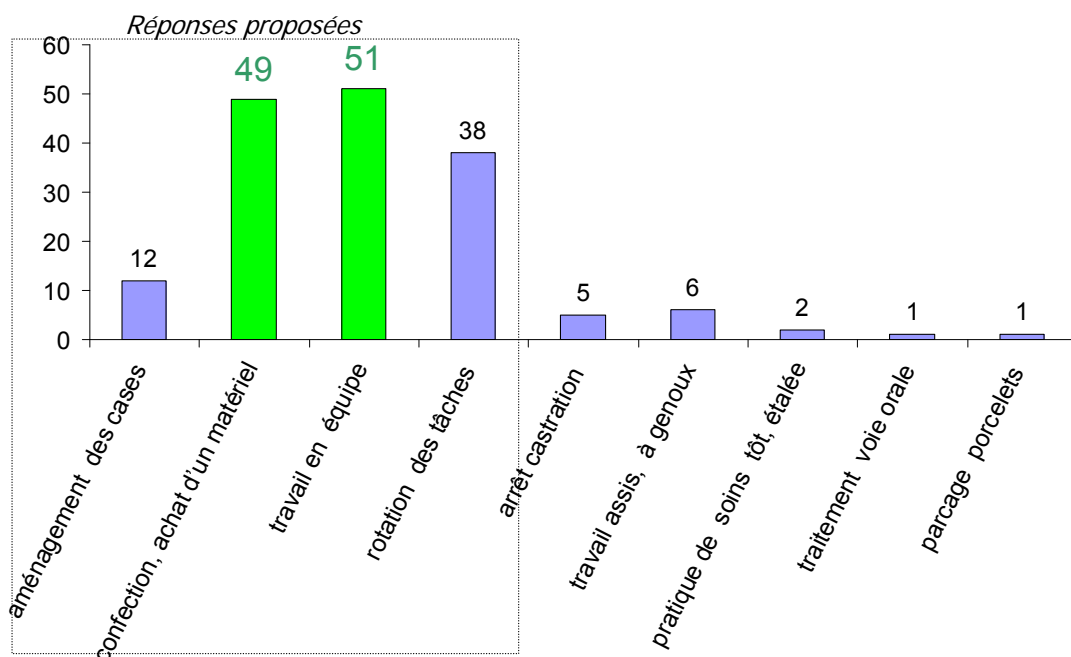
R = 124



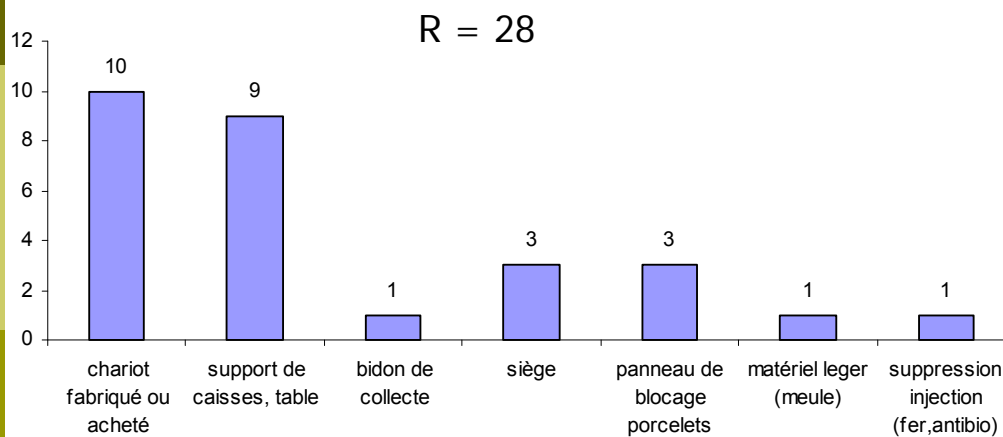
## Quels sont les gestes et postures perçus comme pénibles ?



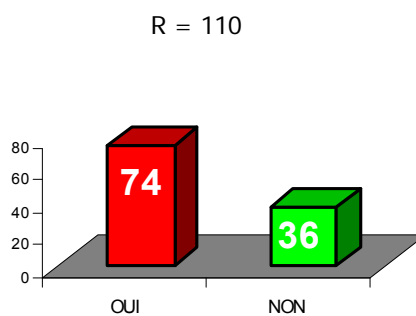
## Quelles mesures ont été prises dans votre élevage pour atténuer ces contraintes posturales ?



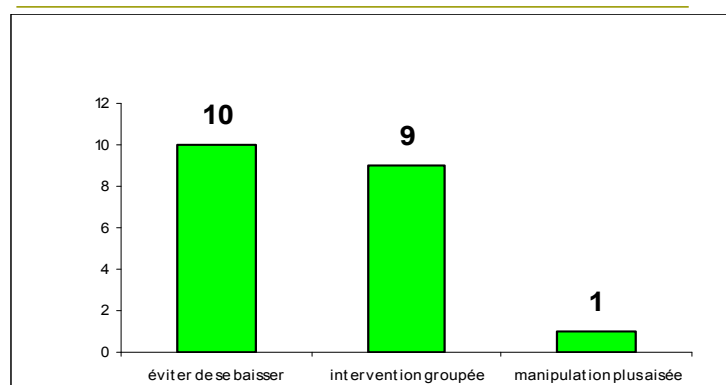
## description des mesures



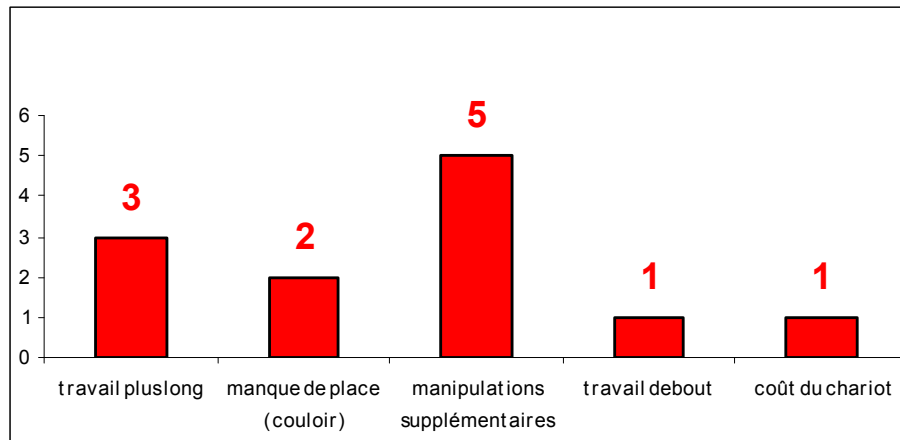
## Intérêt pour chariot(s) permettant la prise au sol et la mise à hauteur des porcelets



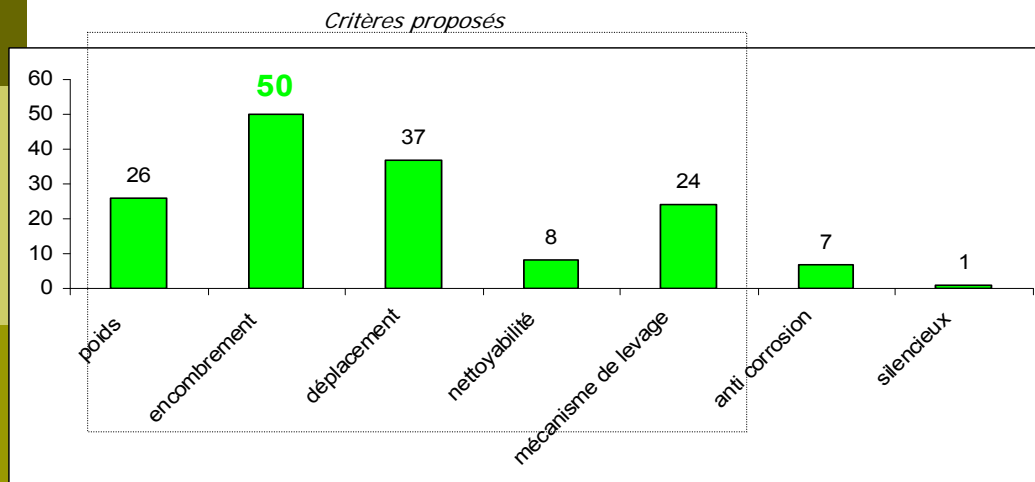
## OUI : Avantages perçus



## NON : inconvénients redoutés

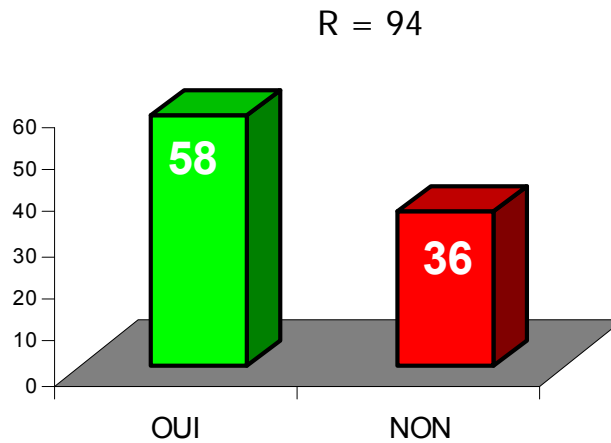


## Critères de conception



## Etes-vous volontaire pour tester ce(s) chariot(s) ?

---



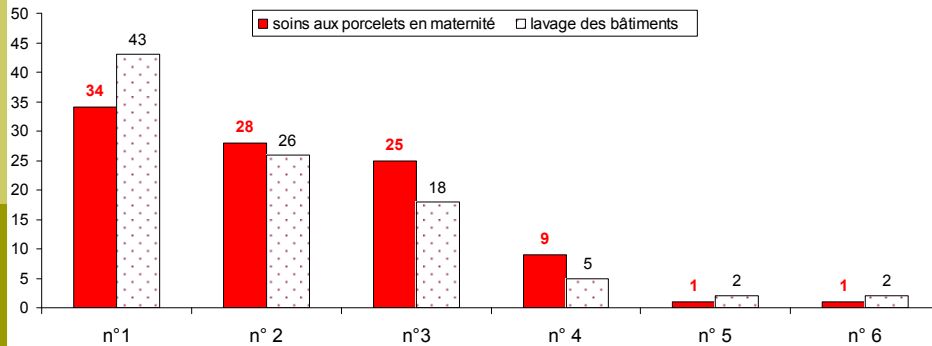
## SYNTHESE

---

- soins porcelets en maternité jugés plus pénibles (postures, répétitivité) après le lavage
- alternatives mises en œuvre (chariot mise à hauteur, travail en équipe)
- Intérêt marqué pour le projet de conception d'un chariot spécial avec une majorité de volontaires pour le tester
- Critères essentiels du chariot : faible encombrement, facilité de déplacement
- Autres préoccupations : risques respiratoire, bruit

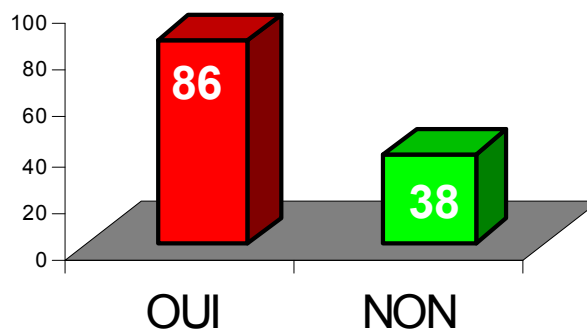
## Quelles tâches peuvent-elles être à l'origine de ces troubles ?

Classement pour catégorie « soins porcelets » et « lavage »

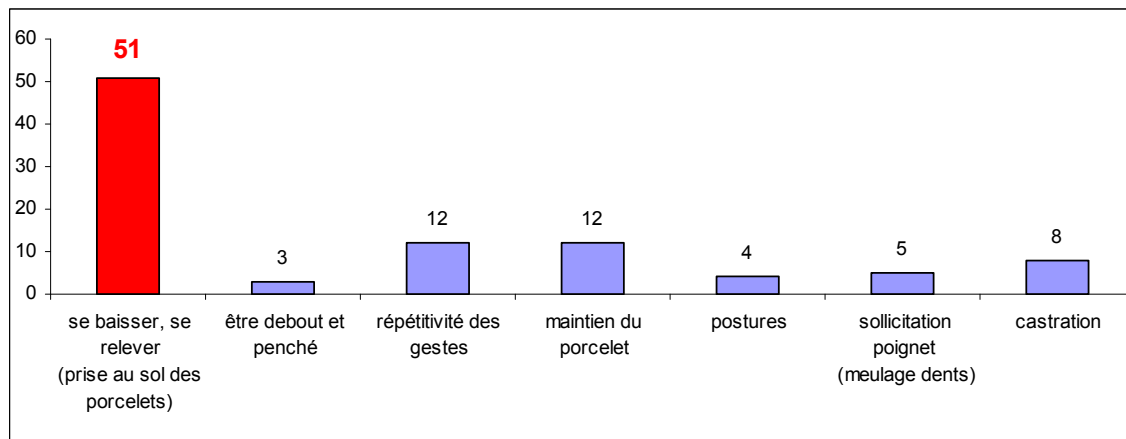


## Les soins des porcelets en maternité occasionnent-ils des postures pénibles ?

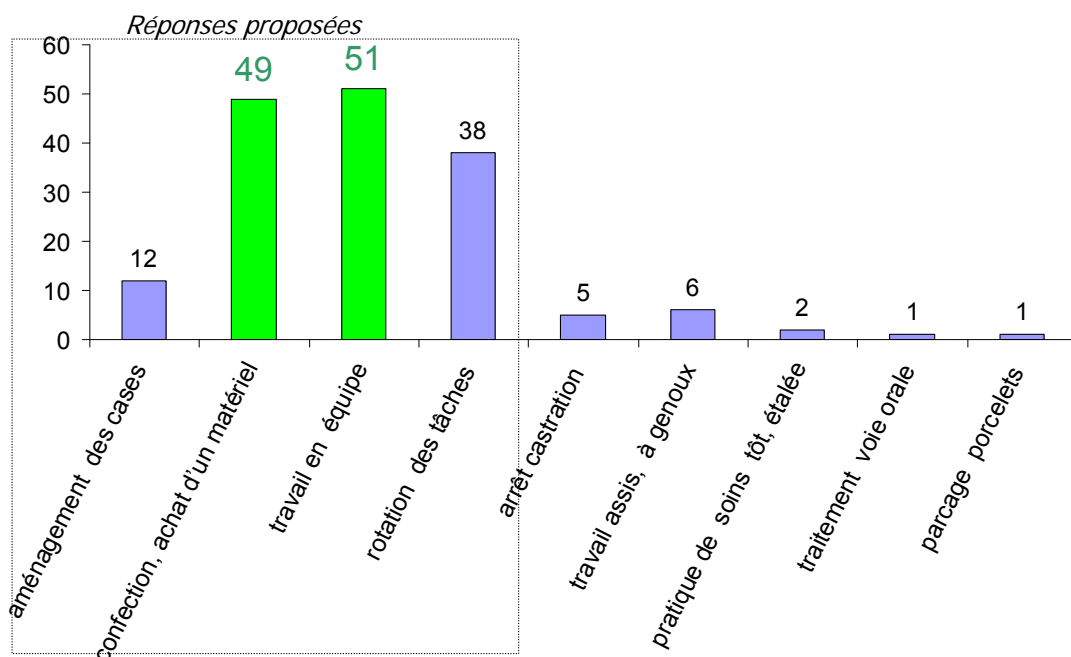
R = 124



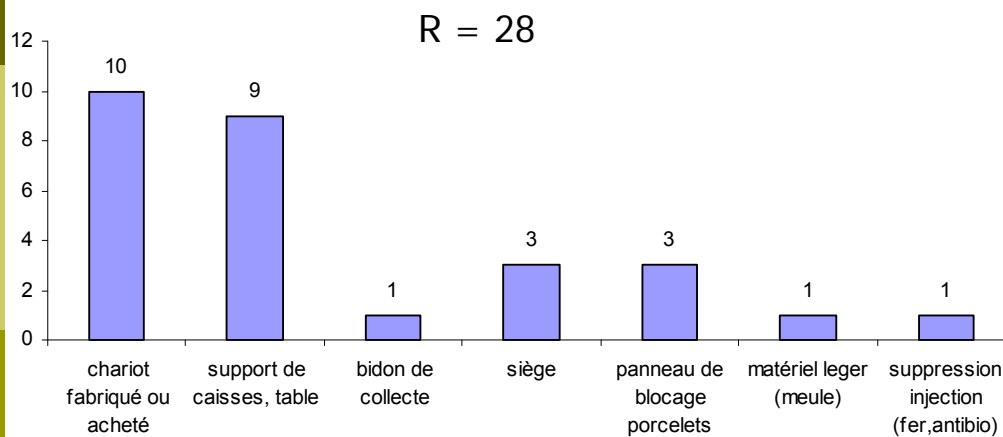
## Quels sont les gestes et postures perçus comme pénibles ?



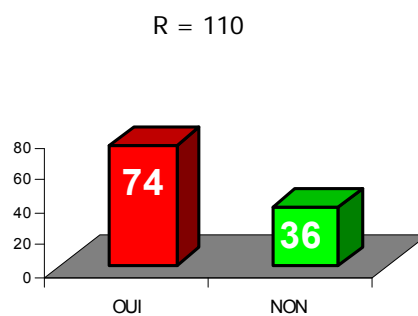
## Quelles mesures ont été prises dans votre élevage pour atténuer ces contraintes posturales ?



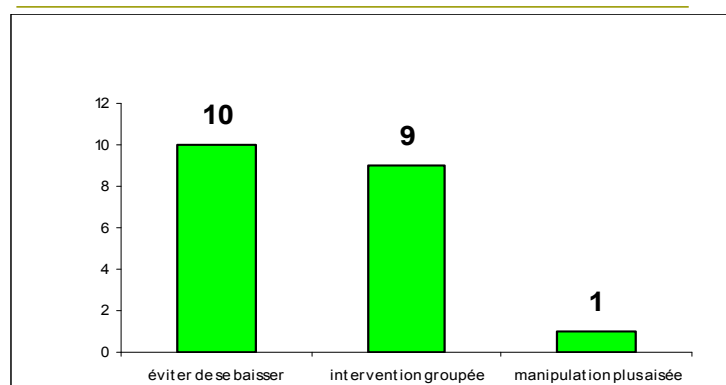
## description des mesures



## Intérêt pour chariot(s) permettant la prise au sol et la mise à hauteur des porcelets

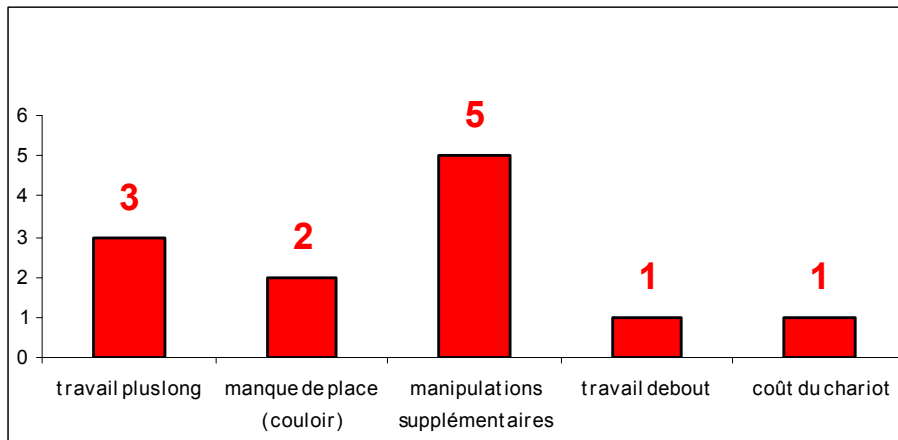


## OUI : Avantages perçus

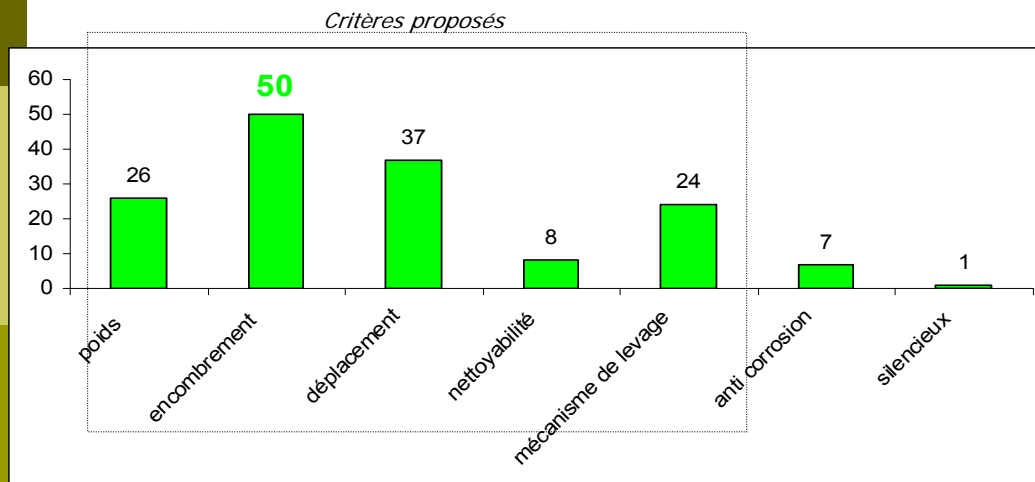




## NON : inconvénients redoutés

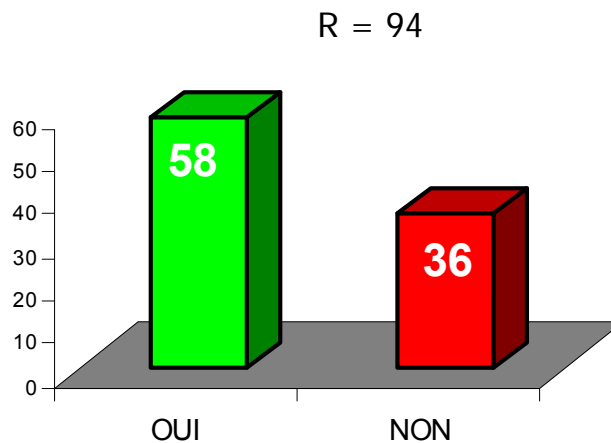


## Critères de conception



## Etes-vous volontaire pour tester ce(s) chariot(s) ?

---



## SYNTHESE

---

- soins porcelets en maternité jugés plus pénibles (postures, répétitivité) après le lavage
- alternatives mises en œuvre (chariot mise à hauteur, travail en équipe)
- Intérêt marqué pour le projet de conception d'un chariot spécial avec une majorité de volontaires pour le tester
- Critères essentiels du chariot : faible encombrement, facilité de déplacement
- Autres préoccupations : risques respiratoire, bruit

Annexe n°2 - Appel à candidature pour une prestation d'étude et de fabrication de chariot de soins aux porcelets.

Cahier des charges du chariot et de la caisse

**APPEL à CANDIDATURE**

**Pour**

**PRESTATION d'ETUDE et FABRICATION  
de CHARIOT de SOINS aux PORCELETS**

## **Préambule : Origine de la demande et conditions d'appel à prestataires**

La France comptait en 2010 plus de 22000 élevages porcins dont 5800 en Bretagne (source agreste).

Les MSA Portes de Bretagne et d'Armorique mènent une réflexion depuis plusieurs mois sur l'amélioration des conditions d'exécution des soins aux porcelets dans les porcheries pour les personnels affectés à ces tâches.

Les éleveurs de porcs et leurs salariés souffrent du dos – un porcher sur 2 selon une enquête sondage MSA de 2013.

Le travail autour des porcelets est répétitif et impose la prise et la dépose au sol des porcelets.

L'amélioration des conditions d'intervention passe par la création d'un chariot de collecte et de mise à hauteur des animaux pour améliorer les postures de travail des intervenants.

Les MSA Portes de Bretagne et D'Armorique choisissent de procéder par un appel à prestataires pour la fabrication de ce type de chariot. Pour cela, elles ont établi une convention de prestation qu'elles proposent aux entreprises susceptibles de répondre au projet.

En fonction des propositions faites par les entreprises soumissionnaires, les MSA Portes de Bretagne et D'Armorique procéderont à la sélection d'un ou 2 devis.

La sélection portera notamment sur les critères suivants :

- compétence technique,
- coût,
- disponibilité et réactivité.
- capacité à produire en grand nombre la version définitive du chariot.

Les MSA Portes de Bretagne et D'Armorique souhaitent exposer ce chariot au prochain salon SPACE à Rennes en septembre 2015.

Pour postuler à cet appel à prestation, l'entreprise doit fournir un pré-projet sommaire mentionnant :

- le descriptif technique du chariot et/ou de la caisse de transfert des porcelets (dimensions, nature des matériaux, dispositif d'élévation, mode de déplacement,...)
- le coût estimatif du chariot (version finale),
- sa capacité de production en grand nombre la version.

La sélection des entreprises se fera sur la base des éléments du pré-projet et le respect des critères du cahier des charges

- Validation technique du contenu du cahier des charges décrit en annexe pour la réalisation du chariot
- Elaboration du devis estimatif de la prestation prévue à l'article 2

La ou les entreprises retenues signeront la convention proposée par la MSA

<b>Date limite de réponse</b> : 15 décembre 2014
--

Personnes à contacter

**Patrice BARBIER** conseiller en prévention MSA Portes de Bretagne site de Vannes  
02 97 46 52 76 ou 06 45 15 61 95

**Michael BLEYBRUNNER** conseiller en prévention MSA d'Armorique site de Landerneau  
02 98 85 79 31

## **Description des soins aux porcelets**

Les soins sont réalisés dans la majorité des élevages en 2 temps:

Entre 24 à 48 h après naissance :

- Injection de fer
- Coupe des queues
- Coupe ou limage des dents

Entre 4 et 8 jours

- Castration des mâles
- Injection d'antibiotiques

Selon la taille de l'élevage, ces opérations concernent de quelques dizaines à plusieurs centaines d'animaux.

Ces opérations sont groupées sur une même journée.

Le mode opératoire consiste à attraper dans une case un à un les animaux pour réaliser ces soins.

Le poids des animaux est en moyenne de 1 à 1.5 kg à 1 ou 2 jours et 2 kg une semaine après.

Le nombre de porcelets par case est en moyenne de 14.

## **La problématique santé des intervenants**

Pour améliorer le confort de travail pour les soins, la MSA a initié une réflexion avec les principaux groupements de production et la chambre d'agriculture pour rechercher des solutions pratiques.

Le constat actuel sur les chariots proposés à la vente ou fabriqués par les éleveurs est que ceux-ci ne dispensent pas de la prise des animaux au sol qui est la principale source de contrainte physique. En plus, ils sont parfois encombrants et ont une emprise importante sur le couloir de déplacement dans les salles de maternité porcine.

En considérant cette réalité, le groupe piloté par la MSA souhaite faire fabriquer un chariot pour les soins sur la base du cahier des charges définis collectivement (annexe de la convention).

Les 2 critères principaux de cet équipement nouveau seront :

- Un faible encombrement pour permettre la circulation aisée des opérateurs dans le couloir des salles de maternité (entre 70 et 90 cm),
- Un dispositif d'élévation mécanique pour permettre le réglage en hauteur de la caisse de transfert des porcelets à la convenance de l'utilisateur.

## Convention de prestation de construction d'un chariot

La société..... ayant son siège social à.....,  
prise en la personne de M.  
Ci-après dénommé le **Prestataire**,

Et

**La MSA Portes de Bretagne et la MSA d'Armorique**, ayant leur siège social respectivement à BRUZ et LANDERNEAU prise en la personne de M. ROLLAND Jacques Directeur Général MSA Portes de Bretagne et MEYER Philippe Directeur Général MSA D'Armorique,  
Ci-après dénommé le **Client**,

Ceci exposé, il a été convenu ce qui suit.

### **Article 1: objet**

La présente convention porte sur une prestation d'étude, de construction et de mise au point d'un prototype de chariot répondant aux caractéristiques mentionnées dans le cahier des charges en annexe 1 du présent document.  
Le terme chariot comprend la structure et la caisse de transfert des porcelets

### **Article 2: prix**

Le Client prend en charge les frais d'étude et de fabrication des versions du chariot prototype du Prestataire sur la base du devis établi.

Les frais sont payés dans les conditions suivantes :

- un tiers du devis à la signature de la convention,
- deux tiers après la mise au point définitive du prototype et sa livraison.

Le Prestataire facture 50 % de ses frais à la MSA Portes de Bretagne et 50% à la MSA d'Armorique.

### **Article 3: exécution de la prestation**

Le Prestataire s'engage à mener à bien la tâche précisée à l'article 1, conformément aux règles de l'art et de la meilleure manière.

### **Article 4: calendrier – délais**

Les 2 parties acceptent de respecter l'échéancier ci-après :

- La phase 1 : fabrication du prototype par le Prestataire dans un délai de 3 mois après acceptation de son offre par le Client,
- La phase 2 : mise à disposition du chariot prototype au client pour mise en essai dans des élevages – durée 1 mois
- La phase 3 : modifications éventuelles du prototype à l'issue de la première phase d'essais – durée 1 mois
- La phase 4 : mise à disposition du chariot prototype modifié au Client pour mise en essai dans des élevages – durée 1 mois



- La phase 5 : fabrication et livraison par le Prestataire du chariot dans sa version finale pour au plus tard le 1<sup>er</sup> septembre 2015.

**Article 5: obligation de collaboration**

Le Client tiendra à la disposition du prestataire toutes les informations pouvant contribuer à la bonne réalisation de l'objet de la présente convention. A cette fin, le Client désigne deux interlocuteurs privilégiés (M. BARBIER Patrice et BLEYBRUNNER Michael), pour assurer le dialogue dans les diverses étapes de la mission contractée.

**Article 6: propriété du chariot prototype**

Le chariot prototype sera en la pleine maîtrise du Client, à compter du paiement intégral de la prestation et le Client pourra en disposer comme il l'entend.

Le Prestataire, pour sa part, ne pourra pas invoquer le droit exclusif à fabriquer ce type de chariot.

Le cahier des charges ayant servi à la fabrication du chariot prototype, reste la propriété intellectuelle du Client.

Le Client se réserve le droit de diffuser le cahier des charges sur demande d'une entreprise tierce. Cette diffusion ne peut intervenir qu'à l'issue de la collaboration entre le Client et le(s) prestataire(s) retenu(s)

Fait à.....

Le.....

En triple exemplaires,

Signatures du client :

Signature du prestataire :

MSA Portes de Bretagne  
Directeur Général

MSA D'Armorique  
Directeur Général

Jacques ROLLAND

Philippe MEYER

Annexe : cahier des charges caisse

Paramètre	Equipement	Justification
Dimensions	L = 1000 l = 450 H= 400 (proto 14 kg)	Contenir 14 porcelets âge castration
Fermeture rapide côté largeur à droite et gauche	Baïonnette ou équivalent Système de verrouillage solidaire de la caisse (ne pas toucher le sol)	Favoriser entrée porcelets des 2 côtés du couloir Eviter passage d'un accessoire à travers caillebotis Coulissement facile tige dans tubes charnières
Ouverture facile porte	Laisser ouverture sous porte de 1 cm	Eviter frottement porte sur le sol
Compartimentage réglable	Insertion cloison amovible et déplaçable sur la moitié de la caisse	Permettre de travailler par série de soins et d'isoler un animal.
Solidité	Fond plein	Eviter dispersion déjection dans le couloir central de la maternité
Légèreté et facilité de nettoyage	Aluminium	Lavage à pompe haute pression

Paramètre	Equipement	Justification
Mobilité du chariot	<p>Diamètre de roue important Roues arrières gonflables ou souples Roues placées en arrière du chariot Roulettes à l'avant Roues pivotantes (largeur &gt; 38mm)</p>	<p>Faciliter le franchissement d'obstacle et roulage sur caillebotis (fente =38 mm) Réduire la largeur du chariot à celle de la caisse Faciliter de déplacement 38mm = largeur fente caillebotis</p>
Rapidité de mise en oeuvre	Élévation mécanique par treuil (ou autre dispositif) à effort réduit et course rapide	Ne pas rallonger la durée d'intervention des soins et augmenter le nombre de tour de manivelle
Résistance anti-corrosion	Acier galvanisé ou inox	Exposition à ammoniac et humidité
Étanchéité	Protection mécanisme d'élévation	Lavages fréquents
Rotation de la caisse	Fourches pivotantes ou coulissantes à droite et gauche	Gain de place dans le couloir pour intervenant
Liberté de mouvement côté treuil	Treuil « encastré »	Permettre intervention côté treuil
Prise et dépose de la caisse au sol Maintenance caisse sur chariot	Fourches ou accessoires équivalents Système blocage caisse sur fourches	Montée porcelets dans la caisse Avancement chariot par traction sur caisse
Prix ?		

## Annexe n°3 - Fiches techniques des 2 chariots

### Coordonnées des 2 fabricants

#### **TELIP**

Z.I. La Bougeoire - 2, rue Andrée Reigner  
35130 La Guerche de Bretagne -  
FRANCE

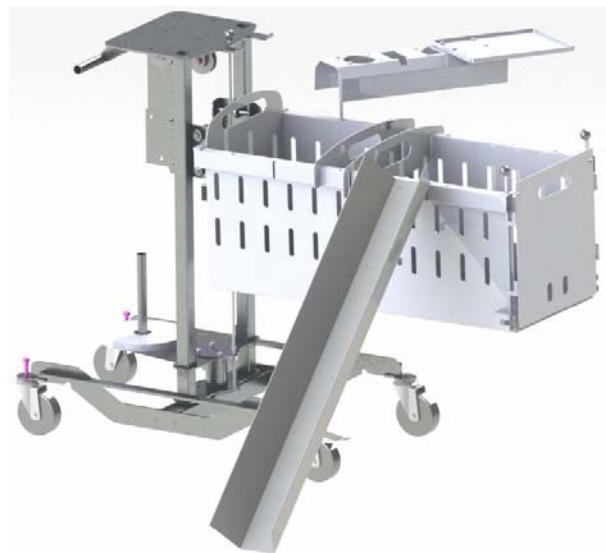
Tél. : +33 (0)2 99 96 17 16  
[www.telip.fr](http://www.telip.fr)



#### **ODYLUS / PORTITOU**

rue Galilée  
ZI Pégase  
22300 Lannion - France

Tel : +33 (0)2 96 48 29 80  
*Chariot Porti'cochon*  
[www.portitou.com](http://www.portitou.com)



## CHARIOT DE SOINS AUX PORCELETS

### Qualités techniques :

Construit en acier galvanisé à chaud, pour résister aux opérations de lavage et de désinfection, le chariot de manutention est équipé de 4 roulettes pivotantes  $\varnothing 125$  mm dont 2 avec frein, le rendant très maniable dans les couloirs. Il permet de prendre directement la caisse au sol, de l'élever, la déplacer ou la déposer, grâce à des fourches de préhension spécifiques et à un treuil de levage manuel à manivelle.

La caisse est construite en aluminium. Equipée d'un caillebotis plastique facilement amovible, elle est dotée d'une cloison réglable permettant de compartimenter la caisse pour travailler par série de soins ou d'isoler un animal. Elle dispose d'une porte à double sens d'ouverture, facilitant la collecte des porcelets.

Avec une largeur totale de seulement 53 cm, le *chariot de soins aux porcelets* peut être utilisé dans des couloirs étroits. Pour la rotation des roulettes, en cas de marche arrière, une largeur de seulement 61 cm est nécessaire.



### Caractéristiques principales :

- Encombrement du chariot (L x l x H) : 1265x530x1180 mm
- Hauteur de levage : 0 à 600 mm (sous la caisse)
- Vitesse de levage : ~ 65 mm par tour de manivelle
- Masse à vide du chariot : 47 kg
- Dimensions utiles de la caisse : 1125x400x400 mm
- Masse à vide de la caisse : 17 kg



*chariot de manutention*  
*caisse à porcelets*

**réf. 300 300**  
**réf. 300 301**

Le *chariot de soins aux porcelets* a été développé en Bretagne, avec l'aide d'éleveurs porcins, dans le but d'améliorer le confort de travail du personnel affecté aux tâches de soins.

Le système se compose d'un chariot de manutention, avec élévation par treuil manuel auto-freiné, d'une caisse à porcelets, en aluminium, et d'accessoires proposés en option.

Les atouts majeurs de cette solution sont le faible encombrement en largeur, pour permettre la circulation des opérateurs dans le couloir des salles de maternité, et son dispositif d'élévation, permettant de régler la hauteur de la caisse à porcelets à la convenance de chacun.

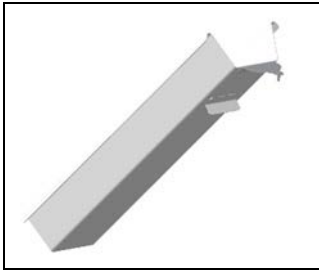
Afin d'améliorer l'espace de travail dans le couloir, la caisse à porcelets peut être déplacée latéralement après avoir été mise à hauteur.

Le *chariot de soins aux porcelets*, et ses accessoires, sont conçus et fabriqués afin d'apporter bien-être et sécurité aux utilisateurs et aux animaux.

Pour tout renseignement sur ce produit :  
[contact@telip.fr](mailto:contact@telip.fr)

## LES ÉQUIPEMENTS (options) :

**Toboggan**  
réf. 300 302



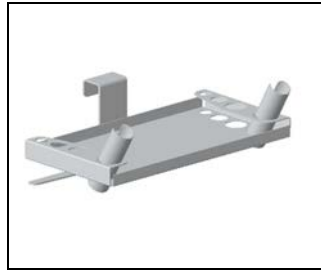
Profilé en tôle aluminium  
Fixation en acier inoxydable  
Longueur utile : 1200 mm  
Poids net : 3,6 kg

S'accroche directement sur la caisse à porcelets. Peut aussi être posé sur les cloisons (maintien intégré).

Conçu pour la dépose au sol en sécurité des porcelets, après les soins.

Réduit efficacement les contraintes physiques liées à la répétition des gestes (douleurs dorsales).

**Porte-outils**  
réf. 300 303



Construction en aluminium.  
Légèreté et rigidité.

Poids net : 1,6 kg

S'accroche directement sur la caisse à porcelets.

Découpes permettant la dépose d'outils.

Supports à seringue (avec protection de l'aiguille).

Tablette multifonctions.  
Surface utile : 250x360 mm.  
Largeur totale : 490 mm.

**Transbac maternité**  
réf. 300 304



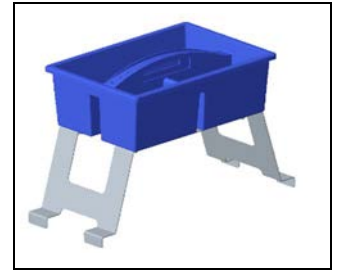
Bac plastique qui comprend 3 compartiments.

Couleur : bleu.

Peut être directement posé sur le porte-outils mais aussi sur les cloisons, grâce à la partie centrale évidée.

Une solution polyvalente et économique pour ranger et transporter facilement tous les outils et les matériels nécessaires aux soins.

**Transbac surélevé**  
réf. 300 305



Bac plastique assemblé sur un support en acier inoxydable, visserie en acier inoxydable.

Livré assemblé.

Vient se positionner au-dessus de la caisse à porcelets, laissant libre le passage dans le couloir.

La surélévation du Transbac permet la pose ou la prise des porcelets en sécurité.



### Conditions d'utilisation

L'utilisateur est responsable de la définition des produits devant s'adapter à sa propre utilisation.

TELIP prend soin de fournir des informations justes et mises à jour. Toutefois, dans le cadre de l'amélioration continue de ses produits, TELIP se réserve le droit de procéder à de fréquentes modifications sans préavis. Par conséquent, TELIP ne peut garantir l'exactitude et la réalité actuelles des informations sur ses produits.

Toutes les ventes sont soumises aux conditions générales de vente et de transport. Ces conditions sont disponibles sur simple demande auprès de TELIP, et téléchargeables sur le site internet [www.telip.fr](http://www.telip.fr).

TELIP  
2, rue Andrée Reigner - Z. I. La Bougeoire  
35 130 La Guerche de Bretagne  
FRANCE  
Tél. : 02 99 96 17 16  
Fax : 02 99 96 17 26

[www.telip.fr](http://www.telip.fr)





ODYLUS



## CHARIOT DE SOINS AUX PORCELETS PORTI'COCHONS

NOUVEAUTÉ  
SPACE 2015



AMELIORATION  
DES CONDITIONS DE  
TRAVAIL



Odylus distributeur de la marque Porti'tou



ODYLUS

4 Rue Galilée - ZI Pégase - 22300 LANNION

Tél.: 33 (0)2 96 48 29.80

Fax: 33 (0)2 96 48 07 72

Vos contacts : Benoît Le Roux / Régis Chabot

[www.portitou.com](http://www.portitou.com)



NOUVEAU

# CHARIOT INOX

QUALITÉ OPTIMALE

POLYVALENCE

SOLIDITÉ

CONFORT

MANIABILITÉ

CAISSE AUTONOME

CAISSE ORIENTABLE A 360°



## Les raisons du chariot de soins aux porcelets – Porti’Cochons

### CONTEXTE

En 2010, 22 000 élevages porcins en France dont 5 800 en Bretagne (source agreste).

### Un porcher sur 2 souffre du dos (sondage MSA 2013) :

- le travail est répétitif et impose la prise et la dépose au sol des porcelets (entre 1 et 2 kg l'animal), afin de réaliser les soins (injection de fer, coupe des queues et coupe ou image des dents dans un premier temps. Castration des mâles et injection d'antibiotique dans un deuxième temps).

L'amélioration des conditions de travail doit se traduire par le développement d'un chariot spécifique et répondant parfaitement aux usages et aux contraintes de la profession (dispositif d'élévation mécanique, ergonomie, répétition des gestes dans un espace réduit, faible encombrement, très grande mobilité, facilité d'utilisation et d'entretien du chariot).

### COLLABORATION & REFLEXION

Plus de 10 mois d'observation des porchers dans leur contexte professionnel (pénibilité, répétition des gestes, contraintes de manutention et espace réduit) et de réflexion.

Développement de plusieurs versions pour arriver au modèle actuel, qui met l'Homme et les soins portés à l'animal, au cœur du projet.

## Un chariot pour prévenir du mal de dos : « pas de torsion, pas de flexion, pas de port de charge » !

### POLYVALENT :

- Permet de faire les soins nécessaires aux porcelets et d'éviter la prise des animaux au sol, principale source de contraintes physiques (dos et articulations).
- Possibilité de dépose des porcelets sans se baisser.
- Se déplace facilement dans les salles de maternité porcine.
- Caisse pivotant à 360°.

### CONFORT :

- Système de treuil mécanique freiné pour ajuster la caisse à la hauteur souhaitée.
- Rapidité de mise en oeuvre.

### MANIABILITE :

- Faible encombrement (y compris pour le stockage).
- Possibilité de faire pivoter la caisse et le châssis à 360° pour une meilleure utilisation dans les allées.

- 4 roues pivotantes pour un meilleur déplacement dans les allées.

### ROBUSTE :

- Châssis en Inox (solidité, longévité, hygiène, lavable) et caisse en Aluminium (résistance à la corrosion) : facilité de nettoyage (pivotant à 360°).
- Charge de la caisse jusqu'à 40 kg

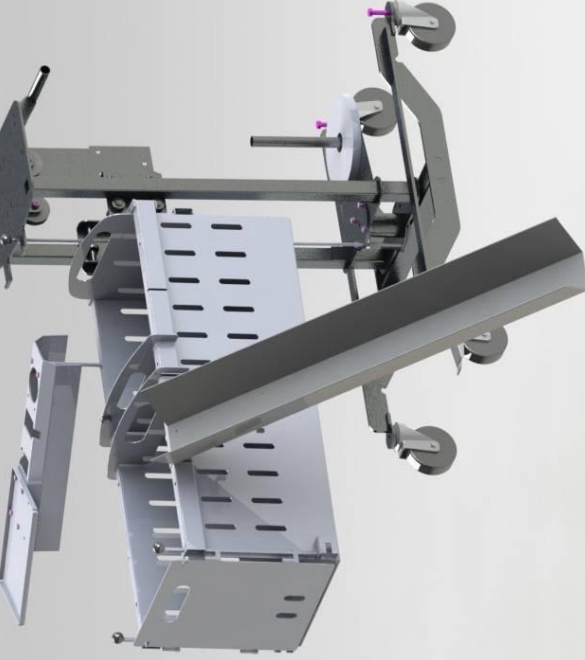
### CAISSE AUTONOME EN ALUMINIUM :

- Système d'ouverture et de fermeture de porte rapide (gauche et droite).
- Compartimentage réglable (cloison amovible avec poignée).
- Fond plein avec caillebotis.

### ACCESSOIRES DISPONIBLES :

- Toboggan d'évacuation des animaux, Plateau range-outils pivotant et déplaçable, support siège.

CHARIOT BREVETE. FABRICATION EN BRETAGNE.



### CONFIGURATION STOCKAGE LAVAGE



OUVERTURE FACILE  
GAUCHE DROITE

SIÈGE

EXISTE DEPUIS 2002  
Odylus – Porti'tou conçoit et fabrique des solutions dédiées à la sécurisation des outils dans les ateliers et les véhicules et des chariots ergonomiques pour l'amélioration des conditions de travail.

Des produits reconnus et appréciés pour leur simplicité d'utilisation, leur fiabilité dans le temps et leur polyvalence par les professionnels et les particuliers.

Fabrication en Bretagne

### PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### Dimensions :

- Dimensions extérieures chariot : 98 (L) x 63 (l) x 121 (h) cm
- Dimensions intérieures caisse : 100 (L) x 39 (l) x 44 (h) cm

#### Poids :

- Chariot : 45 kg (suivant configuration)
- Caisse : 20 kg
- Toboggan : 1.2 kg
- Support d'outils : 2.3 kg

#### Descriptif des composants :

- Roues industrielles de diamètre de 125 mm. Mobiles à 360°.
- Treuil pour élévation de la caisse à 110 cm. Possibilité élévation sous caisse de 60 à 70 cm.
- Caisse avec caillebotis amovible. Intercalaire métallique pour compartimentage (réglages).
- Fond de caisse fermé.

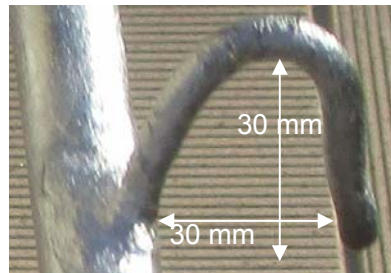
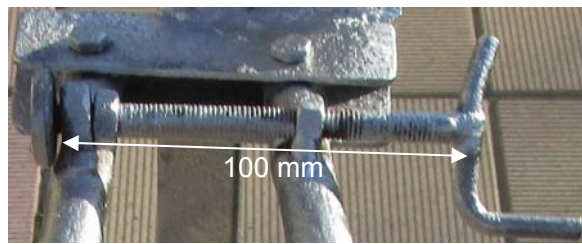
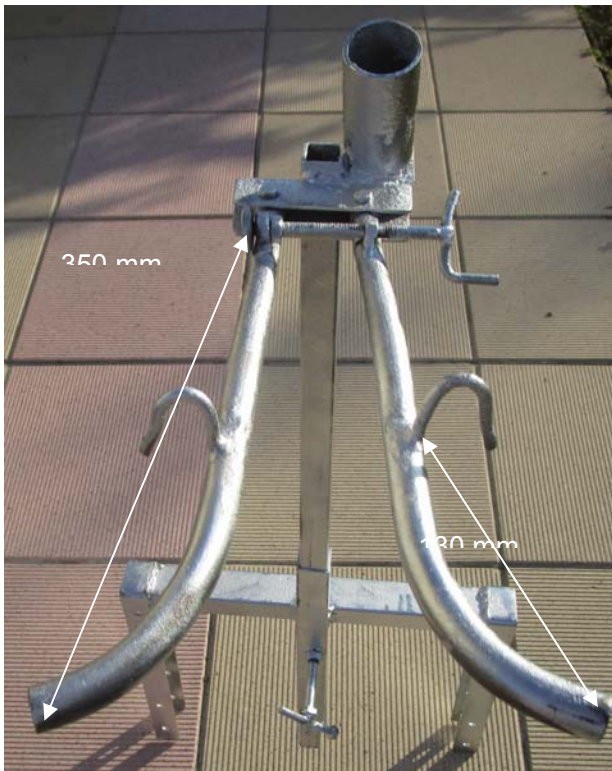
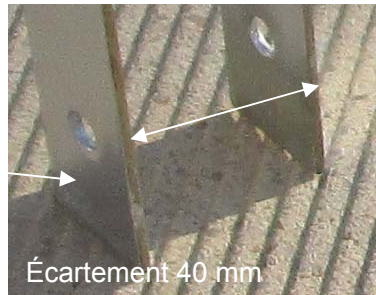
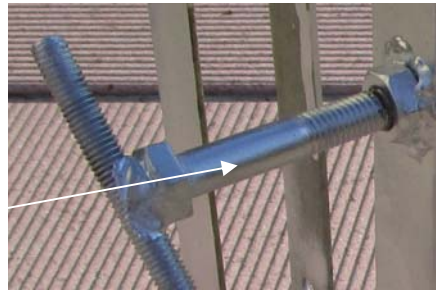




## Annexe n°4 - support de castration des porcelets

### **Castration – support à porcelet** ( vu élevage Le POUL St Allouestre (56) )





Diamètre tube 16 mm

## Annexe n°5 - Articles de presse

**Journal Ouest France** « Le mal de dos guette les éleveurs de porcs »  
3 sept 2015

p 6)

**Paysan breton** « des chariots pour réduire la pénibilité » n° du 4-10 sept 2015

p 6\*

**Terra** « Des chariots mieux adaptés aux soins en maternité porcine » 4 sept 2015

p 6,

**Tech PORC n°26** « Soins aux porcelets : des chariots réglables pour  
préserver son dos » novembre - décembre 2015 -

p 6-

**BIMSA** « engouement pour le Porti'cochon » octobre 2015

<http://www.lebimsa.fr/wp-content/uploads/2015/10/Le-Bimsa-157.pdf>

p +%



## Le mal de dos guette les éleveurs de porcs

Pour s'attaquer à ce mal récurrent, la MSA a validé deux chariots de soins en maternité porcine. Ils seront présentés au Space.

Le constat est simple : sept porchers sur dix souffrent du dos ou de tendinites (troubles musculo-squelettiques). La faute à un travail répétitif, avec des postures pénibles. Face à ce constat, la Mutualité sociale agricole (MSA) de Bretagne a mené une vaste enquête auprès de 1 033 élevages, employant 887 salariés.

La réponse est claire : les soins apportés aux porcelets et, dans une moindre mesure, le lavage des bâtiments sont les premières causes de ces maux de dos.

### Toboggan à porcelets

« Il y avait donc quelque chose à faire », explique Patrice Barbier. Ici ou là, quelques « bidouillages, dont un chariot de supermarché ! » ont bien été inventés pour essayer de soulager la tâche du technicien. Mais rien de bien adapté. Avec Sandrine Chenille, les deux conseillers en prévention définissent alors un vrai cahier des charges pour concevoir « un chariot de soins en maternité porcine qui facilite vraiment le travail des porchers ».

Avec un objectif clair : ce n'est plus le porcher qui se baisse, mais le chariot. Ce cahier des charges a été soumis à cinq fabricants de matériels agricoles. Deux prototypes ont été retenus : ceux de Telip et Odylus. Après une phase de test menée dans vingt-cinq élevages bretons, « et quelques changements et améliorations », les deux chariots sont désormais opérationnels.

Ils ont été présentés, mardi, à la station expérimentale porcine de la Chambre régionale d'agriculture, à Guernevez (Finistère). Les deux modèles, celui de Telip (La Guerche-de-Bretagne, en Ille-et-Vilaine) ou de Odylus Portitou (Lannion, Côtes-d'Armor), ont les mêmes atouts : facilement orientables et déplaçables, réglables, étroits pour pouvoir passer dans tous les équipements.



Ce n'est plus le technicien qui se baisse, mais son chariot. Où tous les outils de soins sont regroupés.

Et munis de nombreux accessoires. Tels que le rangement du matériel de soins, dont un porte-seringue, pour la vaccination des porcelets. Ou d'un toboggan, pour que les porcelets redescendent d'eux-mêmes dans leur case. Et zou, ils ne demandaient que ça !...

Philippe, technicien à Guernevez, qui, ce jour-là, soignent de jeunes porcelets de cinq jours, est convaincu : « Plus d'efforts, j'ai tout sous la main. » L'investissement est certes

conséquent (1 450 € pour le chariot de Telip, 1 990 € pour celui, en inox, de Portitou), « mais minime par rapport à ceux d'une porcherie de plusieurs centaines de truies ». Et, surtout, par rapport à une pénibilité désormais nettement diminuée.

Ces deux chariots de soins en maternité porcine seront présentés au public, lors du Space, du 15 au 18 septembre, sur le stand de la MSA.

Christophe VIOLETTE.





## 150 TRACTEURS BRETONS À PARIS

**MANIFESTATION** Parti de la Pointe Saint-Mathieu (29), le cortège breton de tracteurs de la colère a participé à la grande manifestation nationale. P. 4

## Piéger les mauvaises herbes par le faux-semis

**AGRONOMIE** Limiter le déchaumage à 3-5 cm de profondeur favorise une bonne germination des plantes indésirables qui peuvent être éliminées dès leur levée. P. 11

du 15 au 18 septembre à Rennes  
**PLANÈTE ÉLEVAGE**

**SPACE**  
2015

SPACE : le Salon qui vous propose une offre complète pour toutes les filières : bovine (lait-viande), porcine, avicole, ovine et canicole.

LE SALON INTERNATIONAL DES PRODUCTIONS ANIMALES  
www.space.fr

N° 3123 SEMAINE DU 4 AU 10 SEPTEMBRE 2015

# Paysan Breton

RETROUVEZ  
LES INFOS DE  
VOTRE DÉPARTEMENT  
EN PAGES  
14 ET 15.

Morbihan ISSN 1156-8461 / Ille-et-Vilaine ISSN 1280-8423 / Finistère ISSN 1145-6620 / Côtes d'Armor ISSN 1145-6639 18 rue de la Croix - BP 60224 - 22192 Plérin Cedex / Tél : 02 96 74 40 40 / Fax : 02 96 74 59 02 / Abonnement 48€ / www.paysan-breton.fr

Recycle avec ce journal sur les 4 éditions un encartage sélectif Promods.



**PORC** Deux chariots testés en élevage. P. 7

## SOULAGER LE TRAVAIL

Les MSA bretonnes encouragent le développement de solutions simples pour rendre le travail plus facile en porcherie. Comme ce chariot à porcelets qui se baisse et se lève à hauteur d'homme pour faciliter les manipulations des animaux.



## Un élevage bien dans son paysage

**REPORTAGE** Le Gaec de la Marronnière, à Plessala (22) a remporté le 1<sup>er</sup> prix du concours « Fermes et paysages », organisé par la Chambre d'agriculture. Ce dimanche 6 septembre, l'exploitation ouvre ses portes au public. P. 28

## LE POULAILLER SUIT LA POUSSE DE L'HERBE

**AVICULTURE** À Bédée (35), Fabienne et Élie Perche ont investi dans deux bâtiments déplaçables pour produire du poulet en vente directe. P. 8

**émeraude solaire**

AGÉ  
QualiPV  
**Installateur photovoltaïque**  
6, rue de Bregeons - 35400 Saint Malo  
Notre devise : réactivité, qualité, prix.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015,  
le tarif d'achat de l'électricité  
photovoltaïque augmente de 10%.  
Le solaire redevient à nouveau très rentable.  
**06 07 98 20 84**

L'énergie est notre avenir, économisons-la !  
Groupe **lorant** www.emeraude-solaire.com



# Des chariots pour réduire la pénibilité

La Mutualité Sociale Agricole a réalisé une enquête dans des élevages afin de mettre au point un cahier des charges destiné à inventer un outil d'aide au travail en maternité. L'objectif : réduire la pénibilité du travail.

## PORC

Dans une maternité porcine, les différents soins apportés aux porcelets nécessitent de nombreux gestes qui sollicitent l'opérateur. « Nous avons poursuivi notre réflexion démarrée en 2012 sur l'efficacité et le confort en élevage porcine, en associant des responsables de groupement de producteurs aux conseillers prévention de la MSA d'Armorique et de Porte de Bretagne », introduit Patrice Barbier, conseiller prévention de la MSA. Porte de Bretagne lors de la présentation de deux nouveaux produits à la station expérimentale porcine de Saint-Goazec (29). Du concret, avec deux chariots aboutis fabriqués selon le cahier des charges de la MSA.

## Mal de dos mal du siècle

Pour cibler les tâches pénibles et répondre aux besoins des éleveurs, une enquête terrain a été réalisée. « Sur 135 salariés ou gérants d'exploitation porcine, 93 avaient mal au dos, et 71 pensent que ces maux ont un lien avec leur travail. Au niveau de l'origine, les personnes interrogées ont répondu à un même niveau que les soins aux porcelets et le lavage des locaux occasionnaient ces douleurs. Enfin, le fait de se

baisser et de se relever pour prendre les porcelets au sol sollicitait fortement la personne », explique Patrice Barbier.

Sandrine Chenille, conseillère en prévention à la MSA d'Armorique, ajoute que « dans une maternité, s'enchaînent des phases de travaux stationnaires avec un appui sur le genou et un dos courbé pour la castration des porcelets, et des phases de travaux dynamiques sans appui, avec alternance de dos courbé et droit, pour ramasser et reposer l'animal. Des solutions de chariots existaient déjà, mais sans résoudre la contrainte de ramassage », note-t-elle.

## Le porcelet travaille pour vous

Pour faire monter le porcelet dans le chariot et éviter ainsi de se baisser, la caisse des chariots descend au sol. « Nous profitons de la mobilité des porcelets avant la castration pour les faire entrer dans la caisse. La montée à hauteur de travail se fait rapidement et manuellement à l'aide d'un treuil. Les chariots sont dotés de portes s'ouvrant dans les deux sens, avec 4 roues directrices pouvant rouler sur caillbotis. L'ensemble doit pouvoir passer dans des couloirs étroits. La caisse peut être cloi-



À hauteur, les soins sont plus simples à réaliser. La caisse peut être cloisonnée pour séparer les porcelets, et les outils sont facilement accessibles.

## LANCEMENT AU SPACE

Les deux chariots seront visibles lors du prochain Space sur le stand de la MSA. « Les visiteurs pourront tester en réel les chariots, puisque des cloisons simuleront une maternité pour juger de leur maniabilité », note Patrice Barbier. Rendez-vous dans le hall 5, allée B, stand B53.



sonnée pour par exemple trier mâles et femelles. Enfin, la descente des animaux se fait à l'aide d'un toboggan », décrit Marie Rannou, de la MSA d'Armorique. Les matériaux utilisés doivent répondre aux normes d'hygiène, de robustesse et de légèreté qui conviennent dans un élevage.

## Prototypes testés et approuvés

Deux entreprises ont fait aboutir le projet. « La société Telip, basée à la Guerche-de-Bretagne (35) et déjà connue pour le plancher "Securiplac", et Odillus, entreprise basée à Lannion (22) et rencontrée au



Le modèle de chez Odillus pivote sur un axe pour passer si besoin au-dessus des cloisons. Il dispose aussi d'un système pour travailler assis.

salon du dos ont brillamment répondu à notre demande. Nous les avons fait tester directement dans 25 élevages différents, en taille et en système de production, avec une réelle satisfaction des conditions de travail de l'utilisateur. Les produits sont simples, et disposent de porte-outils pour limiter, là encore, les mouvements pour les soins. Les caisses sont ajustables sur le côté et coulissent sur le côté d'efforts dans les tâches, c'est diminuer les risques coûteux d'arrêt de travail, tout en rendant attractif le métier. Fanch Paranthoën



# Des chariots mieux adaptés aux soins en maternité porcine

MSA Portes de Bretagne



> Un treuil manuel permet de régler la caisse en hauteur (60 cm de course).

MSA Portes de Bretagne



> La prise en main du matériel est facilitée par un porte-outils.

MSA Portes de Bretagne



> La goulotte toboggan réduit les flexions du dos.

**Les conseillers en prévention de la MSA ont pour mission d'améliorer les conditions de travail des actifs agricoles. Dans ce cadre, ils ont récemment mis au point, avec leurs partenaires, des chariots spécialement conçus pour diminuer la pénibilité des éleveurs de porcs et de leurs salariés lors des soins en maternité porcine.**

Selon une enquête réalisée par la MSA Portes de Bretagne, 7 porchers sur 10 souffrent du dos<sup>(1)</sup>. Les causes sont multiples : nombre élevé de soins nécessitant la prise et la dépose au sol des porcelets (castration, meulage des dents, identification, vaccination, coupe de queue...), posture penchée adoptée durant les soins, répétitivité des tâches et du port de charges...

Afin de réduire la pénibilité et d'éviter la multiplication des séquences d'intervention, de nombreux élevages optimisent l'organisation du travail. Certains éleveurs choisissent de regrouper plusieurs tâches ou de substituer une partie des interventions par d'autres plus simples à réaliser comme par exemple le remplacement du meulage des dents des porcelets par la surveillance systématique de l'état des mamelles des truies.

## Un inventaire des besoins en équipement

"Il y a un an, un conseiller en prévention MSA m'a appelée pour visiter notre maternité porcine. A plusieurs reprises, il a observé notre mode opératoire et nous a demandé ce qui nous manquait dans le matériel existant", raconte Valérie Passin, gérante de la SCEA Passin à Plaudren (56). L'origine de cette démarche part d'un constat : les chariots de soins en maternité porcine propo-

sés à la vente ou fabriqués par les éleveurs ne dispensent pas de la prise au sol des animaux, principale source de contrainte physique lors des soins. En plus, ils sont parfois encombrants. "On a la chance d'être déjà assez bien équipés. Ceci dit, nos chariots actuels sont fixes : on est obligés de travailler dans les cases et cela prend toute la place dans le couloir de déplacement". Pour contourner le chariot, les intervenants doivent donc enjamber les cloisons basses de séparation des cases.

## Deux chariots mis au point par la MSA

Après une phase de diagnostic en élevages porcins bretons, Patrice Barbier et Sandrine Chenille, conseillers en prévention à la MSA Portes de Bretagne et à la MSA d'Armorique, ont initié une réflexion en collaboration avec les principaux groupements de production et la chambre d'agriculture de Bretagne. Un an plus tard, deux prototypes de chariots ont été testés dans une vingtaine d'élevages de la région. "Nous sommes ravis que l'inventaire de nos besoins ait débouché sur une réalisation concrète. Les chariots présentés ont de réels avantages. Par exemple, l'un des modèles se déporte, ce qui libère de la place dans le couloir, sur l'autre la caisse peut tourner", précise Valérie Passin. La circulation est également simplifiée par la faible largeur des chariots qui évite d'avoir à franchir les panneaux de séparation des

cases. Yoann Colin, exploitant à Telgruc-sur-mer (29) a quant à lui été séduit par la possibilité de régler en hauteur la caisse par un treuil manuel. "C'est très pratique de pouvoir monter et descendre la caisse : cela permet de faciliter le transfert des porcelets. Une fois à l'intérieur, il suffit de régler la hauteur en fonction de sa taille pour réaliser les soins. Moi qui suis concerné par le mal de dos, c'est agréable de ne plus avoir à se pencher". Durant les soins, un support spécifique simplifie la prise en main de certains outils tels que les seringues. Enfin, un autre atout de ces équipements est "la goulotte toboggan qui permet de faire glisser les porcelets au sol une fois les soins terminés".

Les élevages ayant participé aux tests en tirent un bilan très positif. "Mes salariés sont motivés pour que l'on s'équipe dès que ce matériel sera mis sur le marché", déclare Valérie Passin.

## Les MSA bretonnes

(1) Enquête réalisée en 2013 auprès de 1 033 élevages.

## → INFO

Les deux chariots sont fabriqués par la société Telip située à La Guerche de Bretagne (02 99 96 17 16) et la société Odylus basée à Lannion (02 96 48 29 80).

## Les chariots en démonstration au Space

Du 15 au 18 septembre prochain, venez tester les chariots de soins en maternité porcine au Space ! Les conseillers en prévention de la MSA vous présenteront les fonctionnalités de ce nouvel équipement et répondront à toutes vos questions. Stand MSA : hall 5, allée B, stand n° 53.







## Soins aux porcelets : des chariots réglables pour préserver son dos

Les sociétés Telip et Porti'tou ont conçu des chariots de soins aux porcelets visant à limiter les problèmes de dos. Hauteur réglable, possibilité de décaler la caisse au-dessus des cases, et porte-outils ergonomiques : les nombreux aménagements ont conquis les éleveurs qui les ont testés.

Lundi 1<sup>er</sup> septembre, à la station expérimentale de Guernévez, les sociétés Telip et Porti'Tou ont présenté leurs chariots « ergonomiques » aux groupements de producteurs et à la presse. Entièrement métalliques, ces chariots sont réglables en hauteur à l'aide d'un treuil. La caisse contenant les porcelets peut être déplacée. Sur le chariot Telip, elle coulisse parallèlement au couloir. Sur le modèle conçu par Porti'Tou, elle tourne à 360 degrés autour de l'axe du chariot. Les deux modèles sont équipés de plateaux facilitant l'utilisation des outils. Les seringues peuvent être stockées verticalement, ce qui limite les torsions de poignet.

### Réglage en hauteur

Les démonstrations dans les maternités de Guernévez montrent toutes les possibilités des chariots. Ainsi, le réglage en



Le chariot d'Odylus tourne à 360° : la caisse peut donc être positionnée au-dessus des cases, comme ici lors de cette désinfection.



hauteur offre une zone de travail facilement accessible, quelle que soit la taille de l'utilisateur. Les porcelets de quelques jours peuvent monter par l'avant du chariot, ce qui évite de les porter. Les deux modèles proposent un toboggan assurant un retour un retour en douceur et sans effort des porcelets dans la case.

Utiliser ce type de chariot demande de modifier sa manière de travailler. « Généralement, les éleveurs trouvent leur organisation et leur rythme après avoir soigné quelques portées » explique Sandrine Chenille, de la MSA, qui a testé les chariots dans les élevages finistériens et costarmoricains. Son collègue Patrice Barbier rassure ceux qui s'interrogent sur le temps consacré à la montée des porcelets dans le chariot : « dans une séquence de soins, le ramassage des animaux ne représente que 10 % du temps. Même si ce temps double, l'impact sera limité. En général, les éleveurs qui ont testé les chariots disent ne pas perdre de temps, voire en gagner un peu. Ils rapportent aussi avoir moins chaud, et moins se fatiguer. » Les techniciens de Guernévez confirment : « les chariots offrent beaucoup de possibilités », explique Philippe. « Celui qui veut aller très vite ne fera sans doute pas monter les porcelets par l'avant. Mais son collègue qui commence à avoir mal au dos sera très content de le faire, et ne verra pas ça comme du temps perdu. »



Le porte-outil (ici celui de Telip) facilite la prise en main des outils, sans torsion de poignet inutile.

### 69 % des éleveurs disent souffrir du dos

Les chariots ont été conçus sur la base d'un cahier des charges rédigé par les MSA de Bretagne, avec l'aide des groupements de producteurs et de la Chambre d'agriculture. Patrice Barbier, conseiller en prévention en charge du projet, explique la démarche. « En 2013, nous avons interrogé les éleveurs de porcs sur les moyens d'améliorer leur santé au travail. 69 % disaient souffrir ou avoir souffert du dos. Les soins aux porcelets et le lavage étaient cités comme les principales

tâches affectant le dos. Nous avons proposé un cahier des charges de chariot de soins « ergonomique » à cinq fabricants de matériel. Porti'Tou et Telip ont répondu, et ont livré un prototype début 2015. » Pendant six mois, ces chariots ont sillonné la Bretagne pour être testés dans une vingtaine d'élevages. Cela a permis de vérifier leur maniabilité et leur robustesse, et de peaufiner les détails. Lors de leur exposition au Space, ils ont rencontré un vif succès. Aujourd'hui, les fabricants sont prêts à répondre aux premières commandes.

**Caroline DEPOUDENT**

Chambre d'agriculture de Bretagne  
caroline.depoudent@bretagne.chambagri.fr



Plus besoin de porter les porcelets : ils peuvent monter par l'avant et redescendre par le toboggan.



Dans les deux chariots, la caisse peut être fractionnée en deux zones de taille réglable.



S EN MATERNITÉ PORCINE  
Deux nouveaux chariots pour moins d'efforts

Photo : France Porc & Bœuf



Sur le stand de la MSA, outre le port'cochons (ci-dessus), une animation BPCO (lire pages 6 et 25).

## ENGOUEMENT POUR LE PORTI'COCHONS

Vu sur le stand des MSA bretonnes le jour de l'ouverture du Space : le port'cochons, ou chariot de soins aux porcelets en maternité porcine !

**P**atrice Barbier est conseiller en prévention de la MSA Portes de Bretagne. Avec sa collègue Sandrine Chenille, de la MSA d'Armorique, ils se sont tout d'abord engagés dans une phase de diagnostic. Puis, avec les principaux groupements de production et la chambre d'agriculture régionale, ils ont mené une réflexion pour développer ce produit. Ce jour-là, au Space, Patrice n'a pas une seconde de répit. Car les remarques et les questions des visiteurs, salariés ou éleveurs de la filière porcine, vont bon train. Entre deux démonstrations, on apprendra que deux prototypes ont été développés avec l'appui de la MSA, pour améliorer les conditions de travail, et notamment pour agir contre le mal de dos, ce que n'intègrent pas les chariots proposés à la vente ou fabriqués par les éleveurs (prises et déposes au sol répétitives des porcelets dans les opérations de castration, meulage des dents, identification, vaccinations, coupe de queue...). L'un des modèles présente une caisse qui se déporte, tandis que sur l'autre celle-ci pivote pour laisser de la place dans le couloir. Les éleveurs apprécient également le réglage en hauteur de la caisse à l'aide d'un treuil manuel. En outre, les deux prototypes, de faible

**DEUX PROTOTYPES ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉS POUR AGIR CONTRE LE MAL DE DOS.**



Le port'cochons respecte le bien-être animal (démonstration effectuée avec des peluches).

largeur pour faciliter la circulation, sont équipés d'une goulotte « toboggan », qui permet de faire glisser les porcelets au sol après les soins.

Les principaux atouts de ces chariots par rapport aux matériels existants sont la facilité de déplacement (quatre roues directionnelles); la faible largeur pour permettre l'intervention et la circulation aisées des opérateurs dans le couloir des salles de maternité, sans franchir les panneaux de séparation des cases; la caisse en aluminium à deux compartiments réglables en largeur; la mobilité de la caisse verticalement – réglage en hauteur de la caisse de transfert des porcelets par treuil manuel à la convenance de l'utilisateur – et horizontalement – coulissement latéral ou rotation complète de la caisse pour permettre le travail dans le couloir de circulation; la possibilité de prise au sol des porcelets pour les castrations grâce à une porte-avant de la caisse s'ouvrant des deux côtés; la dépose au sol des animaux sans flexion du dos grâce à une goulotte « toboggan »; le porte-outils spécial pour une prise en main plus aisée de certains outils (seringues...); la facilité de lavage grâce à des composants inox ou acier galvanisé et aluminium.



## Annexe n°6 - Salon SPACE 2015

### Lettre E-mailing SPACE

Nouveaux Chariots pour les soins aux porcelets et castration en maternité

Bonjour,

Dans le cadre de sa mission générale de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail, le service santé sécurité des MSA portes de Bretagne et d'Armorique ont contribué à la fabrication de nouveaux chariots de soins aux porcelets en maternité porcine.

Ils ont pour objectif de diminuer les postures dorsales pénibles qui sont souvent ressenties durant ces interventions

Nous vous invitons à venir les découvrir et les manipuler sur le stand de la MSA (**Hall 5 stand B 53**) au prochain salon SPACE du 15 au 18 septembre 2015.

Les principaux atouts de ces chariots par rapport aux matériels existants :

- **Facilité de déplacement** (4 roues directionnelles)
- **Faible largeur** pour permettre l'intervention et la circulation aisées des opérateurs dans le couloir des salles de maternité sans franchir les panneaux de séparation des cases,
- **Caisse en aluminium** à 2 compartiments réglables en largeur.
- **Mobilité de la caisse** :
  - o Verticalement : réglage en hauteur de la caisse de transfert des porcelets par treuil manuel à la convenance de l'utilisateur,
  - o Horizontalement : coulissement latéral ou rotation complète de la caisse pour permettre le travail dans le couloir de circulation
- **Possibilité de prise au sol des porcelets** pour les castrations grâce à une porte avant de la caisse s'ouvrant des 2 côtés
- **Dépose au sol des animaux** sans flexion du dos grâce à une goutte « toboggan ».
- **Porte outils spécial** pour une prise en main plus aisée de certains outils (seringues),
- **Facilité de lavage** grâce à des composants inox ou acier galvanisé et aluminium



**N'hésitez pas à vous arrêter sur le stand de la MSA.**

**Nos conseillers se feront un plaisir de vous présenter les fonctionnalités des chariots.**

**Pour des informations plus précises, vous pouvez contacter**

**Patrice BARBIER** conseiller en prévention MSA Portes de Bretagne site de Vannes  
02 97 46 52 76 ou 06 45 15 61 95

**Sandrine CHENILLE** conseillère en prévention MSA d'Armorique site de Landerneau  
02 98 85 79 31 ou 06 86 03 42 37

## SOINS EN MATERNITÉ PORCINE Deux nouveaux chariots pour moins d'efforts



## MATERNITÉ PORCINE Le dos à rude épreuve



**7 PORCHERS  
SUR 10  
SOUFFRENT  
DU DOS**

Le travail autour des porcelets après la naissance (premiers soins et castration) est jugé **répétitif**.

Prise et dépose au sol des porcelets  
=  
Forte sollicitation du dos



## MATERNITÉ PORCINE Deux nouveaux chariots

Afin de pallier le déficit en matériel ainsi que les inconvénients des équipements disponibles sur le marché, les MSA bretonnes ont initié une réflexion avec les principaux groupements de production et la Chambre d'agriculture de Bretagne.  
Deux chariots pour les soins en maternité porcine ont été mis au point.

Critères principaux de ces nouveaux équipements :

✓ **Caisse en aluminium à 2 compartiments réglables en largeur.**



✓ **Facilité de lavage** grâce à des composants inox ou acier galvanisé et aluminium.

✓ **Faible largeur** permet l'intervention et la circulation aisées des opérateurs dans le couloir des salles de maternité sans franchir les panneaux de séparation des cases.



✓ **Mobilité de la caisse**

- **Verticalement :** réglage en hauteur de la caisse de transfert des porcelets par travail manuel à la convenance de l'utilisateur.
- **Horizontalement :** coulissement latéral ou rotation complète de la caisse, permet le travail dans le couloir de circulation.

✓ **Facilité de déplacement** (4 roues directionnelles)

Entre avril et juillet 2015, deux prototypes ont été testés dans une vingtaine d'élevages bretons par les conseillers en prévention MSA. Ils sont en démonstration sur le stand (sociétés **TELIP** et **ODYLUS**).



Réglage en hauteur de la caisse



Positionnement de certains outils sur un support spécial



Entrée directe dans la caisse



Dépose au sol des animaux sans flexion du dos grâce à une **goulotte** « toboggan ».



Travail assis





L'essentiel & plus encore