



*Les différents modes*

# de renouvellement des truies

13

FICHES PRATIQUES



CHAMBRES  
D'AGRICULTURE  
BRETAGNE



CHAMBRES  
D'AGRICULTURE  
PAYS DE LA LOIRE



# intro

Le renouvellement des truies se fait principalement par achat de cochettes parentales (90 % des élevages français et 79 % des cochettes en 2005). Cependant, l'augmentation de la taille des ateliers porcins, l'environnement sanitaire des élevages et la volonté de réduire les coûts de revient amènent les éleveurs et techniciens à s'interroger sur les différentes pratiques de renouvellement des troupeaux de truies. Le taux de cochettes autorenouvelées est passé en Bretagne - Pays de La Loire de 12 à 21 % au cours des dix dernières années.

## Différentes formes de renouvellement

L'achat et l'autorenouvellement de cochettes prennent différentes formes :

- Achat de cochettes parentales à 110 kg,
- Achat de cochettes parentales à 8 kg,
- Autorenewellement des truies parentales à partir de cochettes grand-parentales achetées à 8 kg (dit "Grands-Parentales Ouvert" ou GPO 8 kg),
- Autorenewellement des truies parentales à partir de cochettes grand-parentales achetées à 110 kg (dit GPO 110 kg),
- Autorenewellement des truies parentales à partir de cochettes grand-parentales autorenouvelées (dit "Grands-Parentales Fermé" ou GPF),
- Autorenewellement à partir du croisement alternatif.

Pour aider à y voir plus clair, les Chambres d'agriculture de Bretagne et Pays de La Loire et l'Ifip ont entrepris un important travail d'enquête auprès des organisations économiques et des éleveurs naisseurs et naisseurs-engraisseurs. De même, des analyses des performances technico-économiques et des simulations économiques ont été réalisées en 2005 et 2006. Le fruit de ces recherches et témoignages constitue la base de ces fiches techniques. Vous y trouverez un descriptif des différents modes de renouvellement avec leurs atouts et leurs contraintes.

A chacun de trouver sa voie en fonction de la disponibilité en bâtiments et en main-d'œuvre, de ses objectifs, de ses goûts et de l'état sanitaire de son troupeau.



- **Fiche 1**  
Besoins en cochettes  
et conduite du pré-troupeau
- **Fiche 2**  
Bonnes pratiques d'élevage  
des jeunes cochettes
- **Fiche 3**  
Quarantaine et enjeux sanitaires
- **Fiche 4**  
La sélection  
et le progrès génétique
- **Fiche 5**  
Les partenaires  
de la génétique
- **Fiche 6**  
Achat de cochettes  
parentales à 110 Kg
- **Fiche 7**  
Achat de cochettes  
parentales à 8 Kg
- **Fiche 8**  
Autorenouvellement à partir  
de grands-parentaux achetés  
à 8 kg (GPO-8 kg)
- **Fiche 9**  
Autorenouvellement à partir  
de grands-parentaux achetés  
à 110 kg (GPO-110 kg)
- **Fiche 10**  
Autorenouvellement  
à partir de grands-parentaux  
autorenouvelés (GPF)
- **Fiche 11**  
Autorenouvellement  
par croisement alternatif
- **Fiche 12**  
Des résultats  
technico-économiques
- **Fiche 13**  
Évaluation économique  
des différents modes de  
renouvellement





## Besoins en cochettes et

# conduite du pré-troupeau

Les besoins en cochettes et la conduite du pré-troupeau varient selon le taux de renouvellement, la conduite en bandes et la durée de la quarantaine.

### Le nombre de cochettes par lot acheté ou autorenovélé

Le besoin en cochettes par lot est exprimé par la formule ci-dessous :

$$\text{Nombre de cochettes/lot} = \frac{\text{Taux de renouvellement} \times \text{nombre de truies présentes} \times \text{intervalle en jours}}{\text{entre lots livrés (ou renouvelés)} / 365 \text{ jours}}$$

Le taux de renouvellement moyen est de **43 %** en Bretagne - Pays de La Loire (GTE 2005). Il varie de **25 % à 60 %** selon la conduite en bandes, le taux de fécondité, le taux de réforme et la volonté de l'éleveur.

Ainsi, pour un taux de renouvellement de **43 %** et un élevage de 100 truies présentes, le besoin en cochettes par lot livré ou autorenovélé sera le suivant :

Intervalle entre lots (semaines)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nb de cochettes / lot pour 100 truies présentes	0,8	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	5,8	6,6	7,4

Ce nombre sera augmenté de **10 % à 30 %** pour une livraison de cochettes à 8 kg pour tenir compte des pertes et/ou des éliminations en engraissement.

**Exemple**

J'ai un élevage de **160 truies** présentes conduit en sept bandes toutes les trois semaines. J'achète mes cochettes à **110 kg** toutes les **trois semaines** (42 j) :

$$\text{Nombre de cochettes par lot} = \frac{0,43 \times 160 \times 42}{365} = 7,92$$

**J'ai donc besoin de 8 cochettes toutes les six semaines**, j'introduis en moyenne 4 cochettes par bande toutes les trois semaines.

**Exemple**

J'ai un élevage de **750 truies** conduit en bandes à la semaine. Je renouvelle mon troupeau à partir de cochettes de **8 kg** livrées **une semaine sur deux** :

$$\text{Nombre de cochettes par lot} = \frac{0,43 \times 750 \times 14 \times 1,1}{365} = 13,60$$

**J'ai donc besoin de 14 cochettes de 8 kg toutes les deux semaines** pour pouvoir introduire 6 cochettes de 110 kg par semaine et par bande.

## La conduite en bandes

En moyenne, les éleveurs introduisent 20 % de cochettes parentales par bande de truies en attente saillie. Les achats (ou autorenouvellement) de cochettes sont

regroupés sur une ou plusieurs bandes selon le type de conduite en bandes, la taille de l'élevage et le nombre de truies sur l'élevage (cf. tableau ci-dessous).

Fréquence de livraison (ou autorenouvellement) de cochettes parentales									
Intervalle entre lots (semaines) \ Intervalle entre bandes (semaines)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	***	*	***	***		***			
2		*		*		***			
3			*			***			*
4				***				***	
5					***				
7							***		

\*\*\* Le plus souvent \* Quelquefois Source: Enquête Bretagne-Pays de La Loire - 2005

Les achats de truies grand-parentales, moins nombreux, sont réalisés une fois par trimestre ou par semestre voire même une fois par an.

## L'âge à l'entrée en quarantaine

L'âge à l'entrée en quarantaine sera fonction de la durée de la quarantaine (six, neuf ou douze semaines).

Par exemple, pour un objectif d'âge à la première mise bas d'un an (365 jours), l'âge à la saillie est de 250 jours.

Les cochettes entrent en attente-saillie à 226 jours. Elles peuvent être mises sous progestagène (Régumate® ou Altrésyn®) pendant 18 jours, la saillie est réalisée 6 jours après la fin du traitement.

**Compte tenu de cela, les cochettes peuvent arriver sur l'élevage vers :**

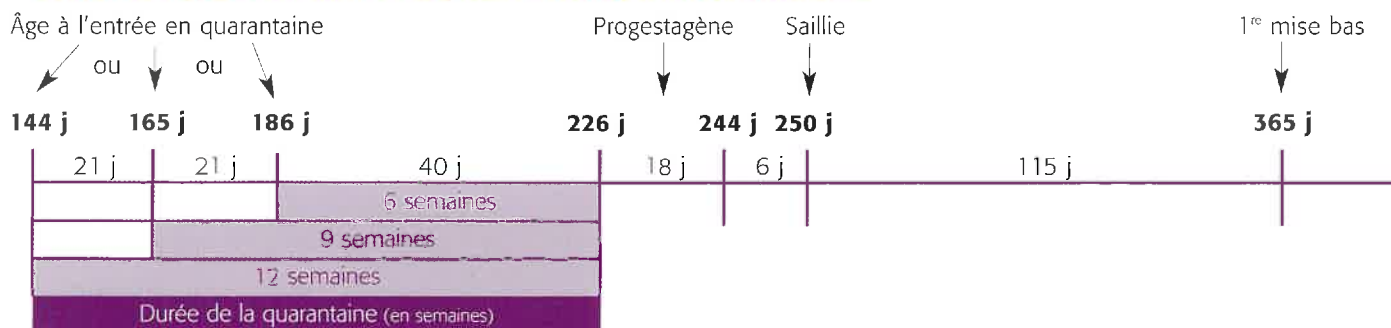
- **186 jours** (110-120 kg) si elles ont une quarantaine de six semaines (40 jours + 2 jours de vide sanitaire),

- **165 jours** (95-105 kg), si elles ont une quarantaine de neuf semaines,

- **144 jours** (80-90 kg), si elles ont une quarantaine de douze semaines.

Les éleveurs qui achètent ou produisent des lots de cochettes pour plusieurs bandes trient les plus lourdes pour les premières inséminations et gardent les plus légères pour les bandes à suivre. L'âge à la première mise bas de ces cochettes sera alors plus élevé (370 à 390 jours). Les retours en chaleur des cochettes retarderont également l'âge à la première mise bas. Le nombre de cycles avec chaleurs confirmées doit être pris en compte pour choisir les premières cochettes à inséminer (au second oestrus).

### Schéma représentant les âges à l'entrée en quarantaine



## Bien gérer les stocks de cochettes

En autorenouvellement, le risque de constituer des stocks excessifs de cochettes est réel. Le choix des reproducteurs doit reposer sur des critères objectifs : (état, aplombs, maturité sexuelle).

La maîtrise du taux de renouvellement est indispensable. Sinon, l'élevage sera pénalisé par un troupeau trop jeune.





## Bonnes pratiques d'élevage

# des jeunes cochettes

### ● Objectifs de mise à la reproduction

Il s'agit de produire des cochettes aptes à la reproduction pendant plusieurs cycles, sanitaires compatibles avec le troupeau.

#### ➤ Poids

Les cochettes doivent être mises à la reproduction à un poids compris entre 135 et 150 kg. Atteindre un poids suffisant à la première mise bas permet de mieux supporter la perte de poids au cours de la première lactation et d'améliorer la longévité.

#### ➤ Âge

Pour des raisons économiques, on recherchera une première mise bas avant un an, c'est-à-dire une première insémination à 250 jours au second oestrus. Cela suppose des cochettes pubères vers 210-220 jours. Une mise à la reproduction tardive peut être nécessaire pour des raisons sanitaires (quarantaine longue) ou en cas de poids ou d'état des réserves insuffisant.

#### ➤ Précocité sexuelle

Il faut favoriser la précocité sexuelle des cochettes, mais il est déconseillé de les inséminer au premier oestrus (fertilité et prolificité plus faibles). De même, retarder la mise à la reproduction au-delà du second oestrus n'est pas économiquement justifié.

#### ➤ État d'engraissement

Il faut viser un minimum tout en évitant un engraissement excessif. Les objectifs sont à ajuster en fonction des types génétiques et de la conduite alimentaire en maternité.



L'appréciation visuelle seule est souvent trompeuse; les appareils de mesure sont donc utiles, mais ils doivent être bien calibrés et correctement utilisés.

#### Objectif d'épaisseur de lard dorsal

1<sup>re</sup> saillie

15 à 17 mm

1<sup>re</sup> mise bas

18 à 20 mm

#### ➤ Aplombs

Les aplombs sont évalués et préservés aux différents stades par des conduites spécifiques: sols non glissants, absence de bagarres, apports de minéraux adaptés, croissances limitées...

#### ➤ Tétines fonctionnelles

Un objectif de 14 tétines fonctionnelles est un minimum. Les contrôles (vers 100 kg) visent surtout à limiter le nombre de fausses tétines ou de tétines intercalaires.





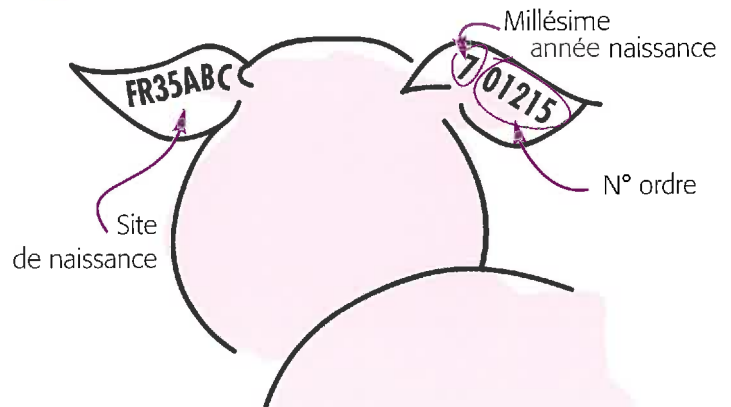
## Bonnes pratiques d'élevage des jeunes cochettes

- Les identifier
- Connaître leur âge
- Les peser
- Évaluer l'état d'engraissement
- Évaluer et préserver les aplombs
- Gérer les stocks
- Noter les venues en chaleur (N° œstrus)
- Les apprivoiser
- Limiter la compétition alimentaire
- Limiter la taille des groupes

## Identification

L'identification des reproductrices (achetées ou autoreouvelées) est soumise à un cadre réglementaire : N° officiel à 13 caractères, N° de travail, modalités et matériel autorisés.

### ► Cochettes achetées



Elles sont tatouées sur leur site de naissance avec un N° individuel officiel. Le N° de travail attribué en complément doit être sur une boucle non jaune.

► **Cochettes issues d'autorenouvellement (cochettes nées, élevées et utilisées sur le même site d'élevage)** : aucune identification individuelle spécifique n'est exigée. Cependant, compte tenu des opérations de tri et de sélection, **une identification individuelle est recommandée, par tatouage ou bouclage avant le sevrage** :

- Soit un tatouage du N° officiel sur treize caractères, avec un matériel autorisé,
- Soit un bouclage avec un numéro attribué librement, impérativement sur des boucles non jaunes.

### ► Déplacement de futurs reproducteurs vers un site distant de plus de 500 m

(indicatif de marquage propre). L'éleveur devra alors :

- Remplir un document d'accompagnement pour notifier le déplacement de ses reproducteurs (registre d'élevage),
- Faire une identification individuelle (sur le site de naissance) ou, à défaut, apposer un indicatif de marquage de chaque site d'élevage (tatouage à l'oreille ou boucle jaune).

### ► Facteurs retardant la puberté

- Températures élevées
- Durées d'éclairage longues
- Saison (été et automne)
- Logement en stalles
- Sols glissants
- Facteurs sociaux (groupes, bagarres)
- Présence permanente d'un verrat
- Verrat immature utilisé pour stimuler
- Faible niveau alimentaire
- Poids et/ou état trop faibles
- Faible appétit, compétition, qualité de l'eau
- Perte de poids ou d'état en quarantaine
- Maladies (toux, fièvre, boïteries...)
- Mauvaise adaptation sanitaire
- Races pures plus tardives
- Mauvais apprivoisement
- Stress chronique

### ► Facteurs stimulant la puberté

- Contact intermittent avec verrat mature
- Facteurs sociaux (groupes)
- "Stress positif" : déplacements, douches...
- Programme lumineux en quarantaine
- Alimentation
- Traitements hormonaux



## ► Sols

- Qualité des sols : matériau, intégrité
- Hygiène

- Le caillebotis fil doit être limité pour préserver les aplombs.
- Les caillebotis béton doivent respecter la réglementation (en quarantaine, largeur maximale d'ouverture de 18 mm et largeur minimale des pleins de 80 mm).
- Un paillage minimum de 5 kg/m<sup>2</sup> est nécessaire sur sols pleins.
- Des matériaux manipulables doivent être à la disposition à tous les stades d'élevage en groupe (croissance, quarantaine, attente saillie, gestation).
- Le caillebotis partiel est à proscrire en raison des risques de pollution vaginale et de problème d'aplomb lié à un sol humide et souillé.

## ► Ambiance

Il n'y a pas de recommandations spécifiques à formuler, sauf un plus grand respect des normes en engraissement et dans les locaux de quarantaine.

- Défaut de ventilation
- Températures extrêmes
- Mauvaise qualité de l'air

Une gestion spécifique de l'éclairage est indispensable en quarantaine (cf. fiche 3 "quarantaine").

## ● Conduite des cochettes en groupes

La conduite en groupes est favorable à la bonne expression des chaleurs.

- Groupes instables, mélanges avec multipares
- Ages et poids hétérogènes
- Difficultés d'accès à l'aliment
- Surface excessive, absence de zones refuges



L'adaptation aux changements des conditions d'élevage (logement, alimentation) est nécessaire. Il est donc impératif de bien connaître les conditions d'élevage du

- Qualité des aplombs, longévité
- Bon statut sanitaire



- Mauvaises croissances
- Pathologies digestives et pulmonaires
- Boîteries
- Cannibalisme
- Retard puberté, chaleurs silencieuses



- Bagarres
- Blessures, boîteries
- Stress

fournisseur pour bien les adapter en quarantaine dans l'élevage récepteur.



## Logement

Les différentes formes d'autorenouvellement impliquent des contraintes variables et des logements adaptés aux différents stades d'élevage.



### > Différents types de logement

#### • Post-sevrage et engraissement

##### Dans un bâtiment spécifique

Un bâtiment de post-sevrage et d'engraissement dédié à l'autorenouvellement facilite l'application d'une conduite spécifique des futurs reproducteurs.

Ceci est particulièrement recommandé dans les élevages où les problèmes sanitaires en post sevrage et en engraissement sont nombreux, illustrés par de faibles croissances et des pertes élevées. Cependant, rares sont les éleveurs qui arrivent à conduire ces bâtiments bande par bande séparée, avec un vide sanitaire approprié.


Post-sevrage et engraissement séparé spécifiques	
<b>Avantages</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure ambiance</li> <li>• Meilleur contrôle des densités</li> </ul>	
<b>Inconvénients</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surcoût (construction, temps de travail)</li> <li>• Mélanges de bandes</li> <li>• Défaut de vide sanitaire</li> </ul>	

Cette solution simple est possible là où la pression sanitaire est faible. Le transfert des animaux en quarantaine dès 85 kg protège les futurs reproducteurs en réduisant les risques de contamination durant les dernières semaines d'engraissement.

Post-sevrage et engraissement dans l'élevage	
<b>Avantages</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple et économique</li> <li>• Pas de mélange de bandes</li> </ul>	
<b>Inconvénients</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de plans alimentaires personnalisés</li> <li>• Nécessité d'un bon niveau sanitaire</li> <li>• Sortie des animaux à 85 kg de préférence</li> </ul>	

#### • Préparation des reproducteurs en quarantaine :

Plusieurs types de quarantaine peuvent être nécessaires à la fois pour accueillir des reproducteurs achetés, pour terminer la phase d'engraissement et/ou pour préparer la mise à la reproduction (cf. fiche 3 "Quarantaine").

 Sur caillebotis, l'accroissement des surfaces augmente le risque d'avoir des sols humides et glissants. La gestion de l'ambiance doit alors être adaptée (ventilation, chauffage) afin de maintenir les sols propres et secs.

#### Dans les post-sevrages et engraissements de l'élevage

Les futurs reproducteurs sont mis dans des cases spécifiques avec une densité moindre que celle utilisée en post sevrage et en engraissement pour les autres porcs de l'élevage (cf. fiche 3 "quarantaine", chapitre "Bâtiment").

#### > Surfaces

Des surfaces supérieures à la réglementation sont recommandées pour les futures reproductrices, afin de permettre un exercice favorable aux aplombs et de favoriser l'apparition de la puberté. (cf. tableau ci-dessous).

Surface recommandée pour les futurs reproducteurs (m <sup>2</sup> /porc)		
Type de sols	Caillebotis	Paille
Engraissement (< 110 kg)	0,80	1,00
Quarantaine ou groupe avant IA	1,25	1,60
En groupe après IA	≥ 6 cochettes	2,00
	< 6 cochettes	1,80

## Conduite alimentaire

La conduite alimentaire des futurs reproducteurs dépend du type de travail génétique. Lorsqu'on réalise à la fois un travail de sélection et de multiplication (noyaux grand-parentaux fermés), on doit en théorie concilier des objectifs antagonistes.

	Sélection	Multiplication
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progrès génétique</li><li>• Extérioriser potentiel de croissance</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diffuser le progrès génétique</li><li>• Longévité des cochettes</li><li>• Croissance modérée</li></ul>
Conduite alimentaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentation ad libitum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentation rationnée</li></ul>

Il faut adapter la conduite alimentaire au cours des différentes phases: croissance, quarantaine, 1<sup>re</sup> gestation.

### ► Plan d'alimentation

Différents plans alimentaires sont possibles. Ils sont à adapter :

- aux caractéristiques des animaux (génétique, gabarit, potentiel de croissance, appétit)
- à l'objectif de poids de "mise à la reproduction"
- aux conditions d'élevage (ambiance, sols, statut sanitaire, distribution des aliments).

#### • Phase de croissance (jusqu'à 80-100 kg) :

rationnement progressif avec une restriction modérée (90 % ad lib).

#### GMQ maximum (750 g/j)

Un aliment unique ou de type "croissance finition" peut être utilisé. Un aliment de type "jeune reproducteur" permet de sécuriser les apports minéraux.

Une restriction excessive en phase de croissance peut retarder la puberté et diminuer le taux d'ovulation et la taille de la 1<sup>re</sup> portée.

- **Phase de préparation à la reproduction (à partir de 80-100 kg) :** une conduite spécifique est indispensable à ce stade afin de garantir un **GMQ minimum (600 g/j)** et de favoriser le dépôt de gras.

Un aliment "trou gestante" (9 MJ EN/kg) peut convenir. Toutefois, si l'aliment est fibreux, les croissances faibles ou les conditions d'élevage peu favorables, on pourra adopter une distribution libérale ou choisir un aliment "trou allaitante".



Une conduite ad libitum est à éviter en cas de mise à la reproduction tardive ou de problèmes d'aplombs.

- **Attente saillie :** 2 à 3 semaines avant IA, un flushing (3 à 3,5 kg) stimulera le taux d'ovulation (taille de portée) et la venue en chaleurs.
- **1<sup>re</sup> gestation :** continuer à constituer les réserves des cochettes les plus maigres en début de gestation .

### ► Distribution des aliments

Afin d'obtenir des animaux homogènes, il est indispensable de limiter la concurrence liée à la conduite en groupes en particulier en cas de rationnement :

- augmenter le nombre de repas (soupe)
- améliorer l'accès aux auges ou nourrisseurs
- contrôler la taille et la composition des groupes
- adapter les cochettes aux systèmes DAC

**En cas de conduite en groupes et de niveau d'alimentation restreint**, les cochettes doivent avoir un accès simultané à l'aliment, avec des longueurs d'auge minimales de 0,33 et 0,50 m/cochette, respectivement en quarantaine et en gestation.

**Un abreuvoir** doit être en permanence à disposition. Il est indispensable de contrôler son accessibilité, sa propreté et la qualité de l'eau délivrée.









# Quarantaine

## et enjeux sanitaires

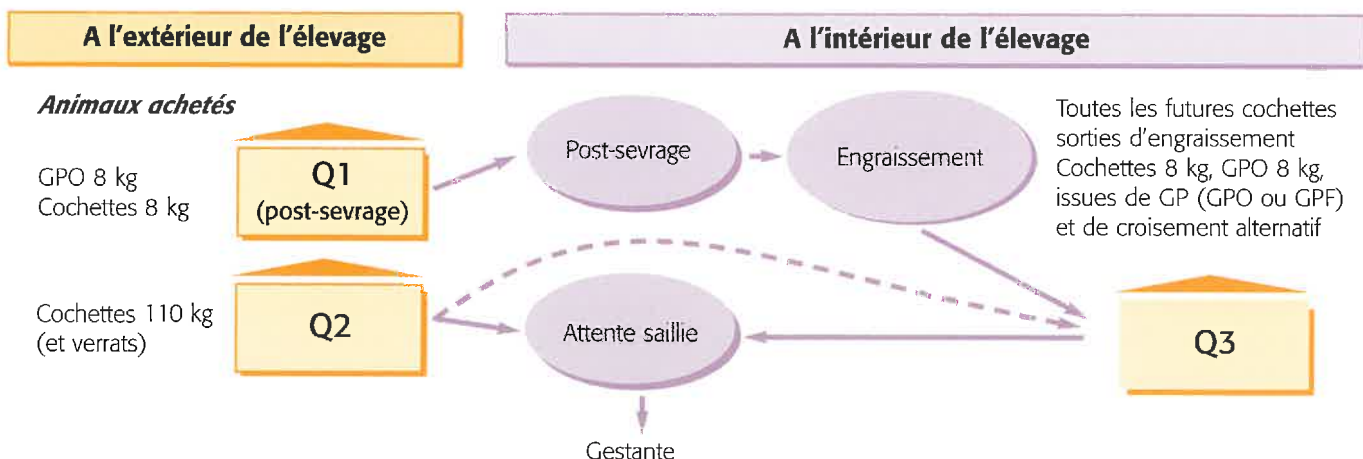
### Les différents rôles de la quarantaine

- Protéger l'élevage d'une maladie qui se déclarerait chez son fournisseur ou de maladies contractées durant le transport
- Réduire la pression sanitaire portée par des porcs sortant d'engraissement
- Adapter les animaux au microbisme du troupeau qu'ils vont rejoindre
- Permettre la mise en œuvre des plans de vaccinations
- Préparer les animaux à la reproduction
- Familiariser les cochettes avec l'éleveur

	Q1	Q2	Q3
Protéger l'élevage d'une maladie qui se déclarerait chez son fournisseur ou de maladies contractées durant le transport	*	*	
Réduire la pression sanitaire portée par des porcs sortant d'engraissement		*	*
Adapter les animaux au microbisme du troupeau qu'ils vont rejoindre	*	*	*
Permettre la mise en œuvre des plans de vaccinations		*	*
Préparer les animaux à la reproduction		*	*
Familiariser les cochettes avec l'éleveur	*	*	*

### Trois types de quarantaines

Quarantaines utilisées selon le type de renouvellement des reproducteurs



### Quarantaines extérieures à l'élevage pour les animaux achetés:

• **Quarantaine Q1:** Les animaux achetés à 8 kg sont accueillis dans une quarantaine extérieure à l'élevage analogue à un petit post sevrage.

• **Quarantaine Q2:** Les animaux achetés à 110 kg sont accueillis dans une quarantaine extérieure. Dans le cas de quarantaine de longue durée (12 semaines), la dernière phase de la quarantaine Q3 (préparation des cochettes à la reproduction, synchronisation des chaleurs)



peut se faire dans une seconde quarantaine intérieure à l'élevage (Q3).

### ➤ **Quarantaine intérieure à l'élevage Q3 :**

Elle servira aux cochettes élevées sur l'élevage en post-sevrage et en engraissement ainsi qu'aux cochettes achetées en fin d'engraissement qui subissent une quarantaine plus longue que Q2. Le tri en engraissement et le déplacement en quarantaine Q3 sont réalisés de préférence vers 85 kg pour éviter aux futures cochettes de subir la forte augmentation de la pression sanitaire en fin d'engraissement. Toutefois, l'éleveur ne disposant pas d'une quarantaine Q3 suffisante, déplacera ses animaux à la fin de l'engraissement vers 110 kg.

## ● **Principales recommandations**

### ➤ **Situation de la quarantaine :**

- Local indépendant, à la périphérie de l'élevage. Les vents dominants, issus des quarantaines Q1 et Q2, ne doivent pas donner sur l'élevage (protection de l'élevage receveur). La quarantaine Q3 est située en périphérie du bâtiment d'attente saillie-gestante.
- Accès direct permettant la livraison des animaux de l'extérieur de l'élevage (Q1 et Q2) ou de l'engraissement (Q3).

### ➤ **Conduite sanitaire :**

- Livraison (ou entrée de reproducteurs) dans une salle indépendante conduite en tout plein-tout vide. Il ne doit pas y avoir de mélange de cochettes issues de livraisons différentes. Le chauffeur ne rentre pas dans la quarantaine.
- Chaque salle est nettoyée, désinfectée après chaque bande. La durée de vide sanitaire doit être au minimum de 48 h. Cette durée est à adapter. L'essentiel est d'introduire des animaux dans une salle sèche.
- Maîtrise des populations de rongeurs, d'oiseaux et d'insectes et absence d'animaux de compagnie dans la quarantaine.
- Les quarantaines extérieures à l'élevage sont conduites en deux phases :

→ **Une phase d'observation :** pendant deux semaines, on surveille d'éventuels signes cliniques pour éviter toute contamination de l'élevage receveur. Durant cette période, la quarantaine doit être isolée du reste de l'élevage (elle doit être considérée comme porteur potentiel de contaminants). Il est recommandé d'avoir un pédiluve à l'entrée de la quarantaine, avec une solution désinfectante changée au moins deux fois par semaine. Une tenue (combinaison + bottes) et du matériel spécifique sont préconisés. Le lavage des mains est important à l'entrée et à la sortie de la quarantaine. Il est conseillé de visiter la quarantaine après les soins aux autres animaux de l'élevage. Cette période peut être allongée à trois semaines en cas de changement récent de fournisseur de reproducteur.



→ **Une phase d'adaptation :** l'objectif de cette phase est d'adapter les reproducteurs au microbisme de l'élevage receveur. Durant cette période, il est important de surveiller l'état sanitaire des cochettes. Si elles manifestent des signes cliniques qui pourraient relancer une pathologie sur le troupeau de truies, appliquer à nouveau les mesures strictes de biosécurité de la période d'observation (pédiluve, changement de tenue et de bottes...). Sinon, la tenue utilisée pour les soins du troupeau de truies peut être conservée en quarantaine Q2. Il faut éviter d'aller en quarantaine après être passé en engraissement. Si tel était le cas, un lavage des mains et des bottes est nécessaire. La durée de la quarantaine doit être adaptée au différentiel sanitaire constaté entre l'élevage et son fournisseur de reproducteurs. Elle sera au minimum de quatre semaines (soit une durée globale de six semaines de quarantaine). Elle peut être allongée de trois à six semaines.

Une durée totale de douze semaines de quarantaine peut être préconisée, par exemple, dans le cas d'élevages positifs au SDRP (virus à excrétion particulièrement longue) recevant des animaux négatifs. Pour garder une conduite séparée des lots de cochettes, les cochettes achetées à 110 kg peuvent être transférées en Q3 lors de la sixième semaine d'arrivée. La synchronisation des chaleurs sera démarrée pour ne pas dégrader l'âge à la première mise bas.

#### • Contamination en quarantaine Q1

Suivant les conseils du vétérinaire, mise en place du protocole de vaccination dès l'arrivée si besoin.

- **3<sup>e</sup> semaine** : mise en contact indirect (case mitoyenne sans contact direct) avec des porcelets contemporains de l'élevage. Compter au minimum 20 % de porcelets contemporains (avec un minimum de quatre porcelets).
- **4<sup>e</sup> semaine** : mise en contact direct (nez à nez); Il est important de bien surveiller la réaction des cochettes d'un point de vue sanitaire.
- **5<sup>e</sup> semaine** : mélange des animaux.
- **6<sup>e</sup> semaine ou plus** : les animaux pourront soit rejoindre le post sevrage avec les animaux contemporains, soit rester en quarantaine jusqu'à leur déplacement en engraissement (cf. fiche 2 "Bonnes pratiques d'élevage des jeunes cochettes").

#### • Contamination en quarantaine Q2 et Q3

Le protocole de contamination doit être établi avec le vétérinaire de l'élevage. Généralement, un apport de déjections de truies et de porcelets de maternité, apport de délivres et (ou) contact avec truies de réforme sont réalisés. Vaccination des futurs reproducteurs et traitement antiparasitaire selon le protocole établi par le vétérinaire.

#### • La quarantaine Q3 ne comporte que la phase d'adaptation.

#### ➤ **Bâtiment :**

- Surface minimale de 0,3 m<sup>2</sup> par porcelet de 8 kg sur caillebotis et 0,40 m<sup>2</sup> sur paille pour la quarantaine Q1. (Pour Q2 et Q3, cf. fiche 2, "Bonnes pratiques d'élevage", chapitre "bâtiment").
- Viser cinq à six animaux par case de préférence pour une meilleure surveillance (Q2 et Q3).
- Température à l'entrée de 21 °C et 20 °C ensuite sur caillebotis intégral et respectivement 15 °C et 14 °C sur paille en Q2 et Q3. Pour la quarantaine Q1, température minimale à l'entrée des porcelets de 27 °C (sur caillebotis intégral) et 20 °C sur paille.
  - ➔ Isolation en bon état.
  - ➔ Conserver un sol sec.
  - ➔ Présence de barrières mobiles pour adapter la taille des cases et bloquer les animaux lors des vaccinations (Q2 et Q3).
  - ➔ Un préchauffage ou une niche sont souvent nécessaires pour garantir le confort des cochettes.
  - ➔ Des conditions de luminosité suffisantes (170 lux, 12 à 15 heures par jour maximum) permettent une meilleure venue en chaleur des cochettes. Un éclairage artificiel programmé est conseillé afin de maintenir une photopériode constante tout au long de l'année.

#### ➤ **Nombre de salles en quarantaine**

- Une salle de quarantaine par lot de cochettes livré ou autorenouvelé est impérative. Le nombre de salles nécessaires varie en fonction de l'intervalle entre les entrées de lots de reproducteurs en quarantaine et la durée de la quarantaine.
- Pour simplifier (cf. tableau ci-dessous), nous retiendrons trois durées de quarantaine : six, neuf ou douze semaines (durée de nettoyage, désinfection, séchage inclus).

**Nombre de salles nécessaires en quarantaine selon l'intervalle entre livraisons (ou entrées) de cochettes**

<i>Intervalle entre les lots de cochettes (semaines)</i>	<i>Durée de la quarantaine (semaines)</i>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>1</b>		6	9	12
<b>2</b>		3	5	6
<b>3</b>		2	3	4
<b>4</b>		2	3	3
<b>5</b>		2	2	3
<b>6</b>		1	2	2
<b>7</b>		1	2	2
<b>8</b>		1	2	2
<b>9</b>		1	1	2

Chaque salle doit pouvoir accueillir dans des cases spécifiques les verrats achetés (Q2) ou autorenouvelés (Q3) et les animaux mis en contact avec les cochettes (Q2 et Q3). Le nombre de cases, par salle, doit être majoré d'une unité pour accueillir les truies de réforme.

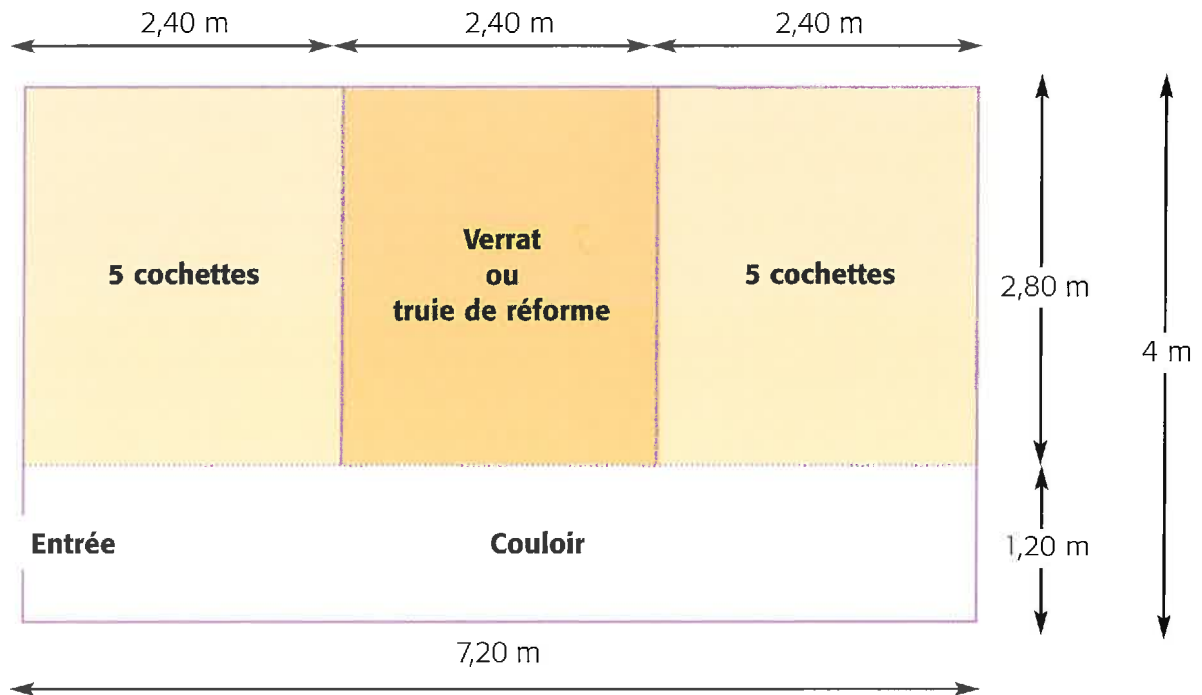
- Pour Q1, le nombre de salles se calcule de la même manière pour une occupation du post-sevrage de six ou neuf semaines. Les animaux contemporains de 8 kg, dans l'élevage, doivent disposer d'une case à part.



## Exemple

### Quarantaine sur caillebotis intégral

Élevage de **200 truies** avec achat de **10 cochettes** toutes les **6 semaines** et **quarantaine de 40 jours** (+ 2 jours de vide sanitaire).



### Sans oublier

- Les verrats achetés à 110 kg passent par une case spécifique en quarantaine Q2. Ils subiront un programme de vaccination et un traitement antiparasitaire adapté (selon les conseils de votre vétérinaire).
- Les verrats soufleurs passent obligatoirement par une phase de quarantaine Q3. Ils subiront un programme de vaccination adapté (selon les conseils de votre vétérinaire). Passer du temps à la domestication des cochettes. Entrer quotidiennement cinq minutes dans la case et se laisser approcher pour que les vaccinations ne soient pas le seul contact avec ces animaux.

### Quarantaine en plein air

Elle doit s'inspirer des mêmes principes :

- Constituer des parcs pas trop éloignés de l'exploitation pour mieux surveiller les animaux, assez spacieux et dotés de cabanes assez grandes.
- Les contaminer progressivement en distribuant des délivres et en déplaçant les fils de clôture pour les rapprocher de l'élevage.
- Pour pallier la difficulté de désinfecter les parcs de quarantaine, il faut les déplacer et/ou avoir une densité moins importante d'animaux.



## La sélection

# et le progrès génétique

Le progrès génétique dépend de l'intensité de sélection réalisée et de l'héritabilité des caractères sélectionnés. Plus le choix des animaux à sélectionner est important, plus l'intensité de sélection est grande et, en conséquence, plus le progrès génétique est important. De même, plus le caractère sélectionné est héritable, plus la sélection est efficace (cf. tableau ci-contre).

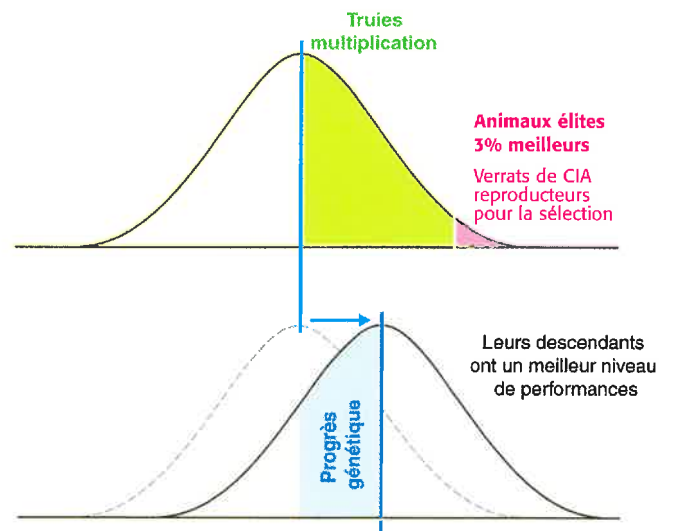
Héritabilité des principaux caractères (%)

• Porcelets sevrés	8 - 10
• Porcelets nés vivants	10 - 12
• Nombre de tétines	15 - 25
• Consommation d'aliment	15 - 25
• Aplombs	20 - 50
• Croissance	25 - 40
• Carcasse	30 - 70



La sélection des truies, et surtout des verrats, permet d'obtenir des descendants qui sont meilleurs que leurs parents.

→ On sélectionne les animaux avec les meilleures performances.





## ● Transmission du progrès génétique

Les performances et la variabilité génétique entrent dans les élevages par l'achat de semence, de cochettes et/ou de verrats.

Le progrès génétique est majoritairement apporté par les verrats de CIA. Ils sont sélectionnés parmi les 10 % meilleurs animaux de leur génération.

En cas d'achat de cochettes croisées (renouvellement classique) ou d'autorenouvellement ouvert, le progrès génétique est réalisé par le sélectionneur. Le multiplicateur complète ce travail en croisant les meilleurs reproducteurs de races pures pour diffuser des animaux performants pour la production.

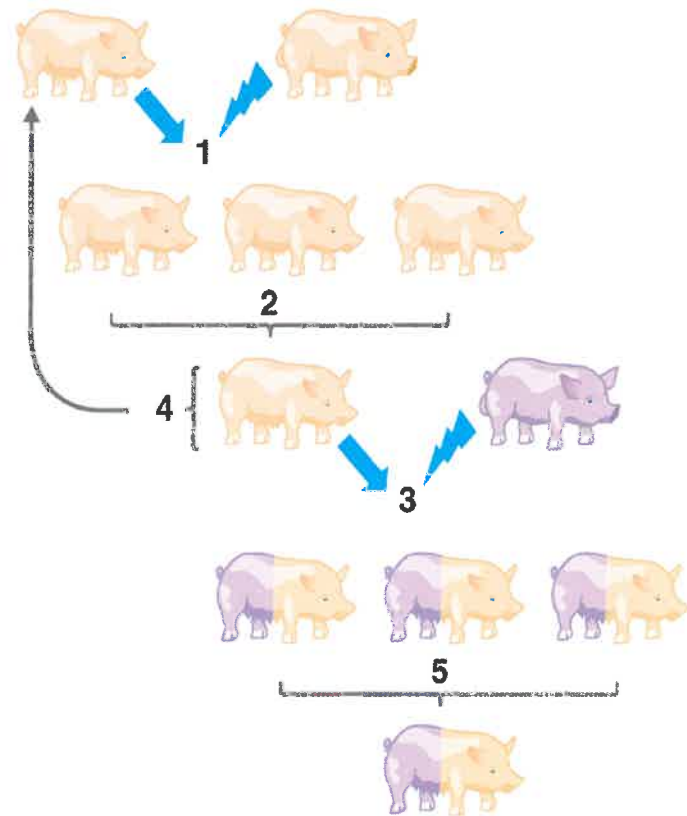
En autorenouvellement fermé (GPF) ou croisement alternatif, le progrès génétique sur la voie femelle dépend de la qualité de travail de sélection des cochettes. Cela nécessite un bon enregistrement des performances des animaux, une gestion rigoureuse des généalogies pour éviter le risque de consanguinité.



## ● Enregistrement des performances

L'enregistrement des performances est nécessaire pour sélectionner les meilleurs animaux.

### Tri et sélection d'un élevage en autorenouvellement



Le choix des futures truies GP est important. Une truie GP sera la grand-mère de 500 porcs charcutés. L'éleveur peut ajuster ses tris en fonction de ses objectifs.



truis reproductrices.

## ement fermé (GPF)

Création de truies GP à hautes performances

Tri des cochettes GP selon leurs performances de croissance, leur morphologie et leur portée de naissance

Accouplement des GP triées pour produire des truies croisées : enregistrement des performances de production

Sélection des truies GP pour le renouvellement sur leurs performances ou celles de leurs descendants en croissance et reproduction

Tri des cochettes croisées sur leurs performances de croissance.

Tri est réalisé entre 85 et 110 kg.  
Diverses, différenciation du schéma standard.

The image shows handwritten records on a grid. At the top, there are columns for 'Grado', '0-20-40-50', and '0-10-15'. Below these, there are several rows of numbers, likely representing pig IDs or weights. A large number '665' is written in red in the center. Below this, there is a table with columns for 'L' (Litter), 'M' (Males), and 'F' (Females). The table contains the following data:

	L	M	F
1	9	12	13
2	13	13	11
		9	

## Performances pouvant être prises en compte dans le tri des animaux

- Âge à la première chaleur
- Facilité de détection des chaleurs
- Durée de gestation
- Comportement en gestation en groupe
- Âge à la mise bas
- Intervalle entre mises bas
- Nombre de porcelets nés vivants, morts, chétifs
- Facilité de mise bas
- Durée de mise bas
- Comportement à la mise bas, à l'allaitement
- Absence d'anomalie congénitale\*
- Homogénéité des porcelets ou poids des porcelets
- Attache de la mamelle
- Nombre de tétines fonctionnelles
- Nombre de porcelets sevrés
- Aplombs/morphologie
- Âge à 100 kg
- Epaisseur de lard
- Epaisseur de muscle
- Indice de consommation
- Consommation moyenne journalière
- TMP
- Rendement de carcasse
- Indice de qualité de viande

\* Un animal dont un des frères/sœurs de la portée est porteur d'une anomalie congénitale de type hermaphroditisme, hernie scrotale, cryptorchidie, anus imperforé... doit être écarté de la sélection.

A cause du petit nombre de candidats potentiels à la reproduction dans le noyau GP, la sélection ne peut porter que sur un nombre restreint de caractères. Au-delà de trois caractères sélectionnés, la sélection est inefficace. Ainsi, avec un taux de 35 % de truies conservées, le progrès génétique attendu est :

- pour une sélection sur la prolificité (héritable à 12 %) de + 0,13 porcelet par portée,
- pour une sélection sur la croissance (sur l'âge à 100 kg héritable à 30 %) de - 0,33 jour.



## ● L'effet d'hétérosis

L'effet d'hétérosis correspond à la supériorité génétique apportée par le croisement par rapport aux valeurs génétiques des races pures parentales.

Les effets d'hétérosis sont intéressants sur les caractères peu héréditaires. L'effet d'hétérosis de la truie est d'environ de + 0,8 porcelet au sevrage par portée et 7 % sur la croissance des animaux, selon le type génétique.

Pour les éleveurs pratiquant le croisement alternatif à deux voies, le cheptel de truies est constitué de truies ayant à terme un tiers de gènes d'un type génétique et deux tiers de l'autre type génétique. A chaque croisement, les issues ont la répartition inverse deux tiers et un tiers. En fonction des types génétiques choisis (Large-white, Landrace, Duroc ou Chinois), ces truies peuvent avoir des besoins (en alimentation, durée de gestion, conduite en maternité) et des résultats (détection des chaleurs, prolificité) différents. Cette répartition fait perdre un tiers de l'effet d'hétérosis de la truie soit environ 0,27 porcelet par portée comparative-ment à une truie croisée issue de parents de races pures. Toutefois, les résultats de GTTT ne confirment pas ces écarts; les éleveurs compensent probablement la perte d'effet d'hétérosis par un tri sévère des truies mères qu'ils utilisent.



## ● Les risques de consanguinité

Le seuil de consanguinité maximal admis est en général fixé à 8 %. En pratique, les accouplements d'une truie avec son père, un grand-père, un demi-frère, un oncle sont à proscrire. Avec ce type d'accouplement, les animaux rencontrent de nombreux problèmes de survie et fertilité.

L'augmentation de 1 % de la consanguinité accroît de 1 % la fréquence des anomalies génétiques observées et diminue de 1 % les effets d'hétérosis. Un animal issu de parents apparentés perd donc de sa vigueur hybride et risque par ailleurs d'exprimer des tares génétiques.

Pour gérer les accouplements, il faut donc enregistrer et comparer la généalogie des parents sur trois générations. Les logiciels génétiques permettent la gestion des accouplements. L'autorenouvellement à partir de grands-parentaux fermés (GPF), le plus exposé au risque de consanguinité, est principalement concerné par la gestion des généalogies et des accouplements.

Pour gérer la consanguinité des animaux, il faut :

- 1 - **Identifier individuellement** dès la naissance les animaux avant toute adoption.
- 2 - **Connaître les parents et ancêtres** de chaque reproducteur sur trois générations : cela implique de connaître la généalogie des verrats utilisés, de ne pas faire de mélange de semences pour les animaux reproducteurs et d'enregistrer le verroat à l'origine de l'IA pour chaque truie.
- 3 - **Utiliser des plans d'accouplement** sur trois générations.

En croisement alternatif, si l'alternance des races est bien respectée, le risque d'obtenir une consanguinité supérieure à 8 % est faible notamment en utilisant des verrats de CIA : Il suffit de ne pas accoupler une truie avec son grand-père. Quand l'éleveur utilise des verrats de ferme, il est préférable de les réformer au bout de deux ans d'utilisation pour limiter les risques. Il faut demander à son fournisseur un verroat ayant une origine différente du précédent.



## Les partenaires

# de la génétique

Les partenaires de la génétique porcine appartiennent à deux catégories :

- les **Organisations de Sélection Porcine (OSP)** qui produisent et diffusent des reproducteurs (une dizaine en France). Elles créent et orientent le progrès génétique au sein des élevages de sélection et croisent des animaux grands-parentaux (de race pure ou hybrides) au sein d'élevages de multiplication pour produire des parentaux à destination des éleveurs producteurs. Les OSP peuvent travailler avec des entreprises de sélection (ES) qui, par délegation, produisent et diffusent les reproducteurs.
- les **Centres d'Insémination Artificielle (CIA)** qui produisent de la semence et diffusent le progrès génétique au plus grand nombre.

### ● Les organisations ou entreprises de sélection

Les OSP gèrent les livres généalogiques des races qu'elles détiennent. Certaines OSP participent en tant que ES au dispositif national de sélection des quatre grandes races reconnues à valorisation collective (Landrace Français, Large White femelle, Large White mâle et Piétrain). Elles sont regroupées au sein des LGPC.

**Les élevages de sélection et de multiplication sont regroupés au sein de structures génétiques qui assurent à la fois :**

- La création du progrès génétique à l'étage de sélection,
- Le calcul des valeurs génétiques des animaux sélectionnés,

- La diffusion des reproducteurs de race pure aux élevages de multiplication associés (et éventuellement aux CIA),
- La production de reproducteurs hybrides à l'étage de multiplication,
- La diffusion de truies et de verrats parentaux aux élevages de production (et éventuellement aux CIA).

La fourniture des reproducteurs est le plus souvent contractualisée entre l'organisation de sélection et les groupements de producteurs.

Chaque contrat de diffusion de reproducteurs a ses propres garanties. A chacun de les réclamer auprès de son OSP. Dans le prix d'une cochette, la valeur génétique est fréquemment dissociée de la valeur bouchère. Le prix diffère selon le type génétique, le nombre de cochettes achetées...

### ● Les centres d'insémination artificielle

**Les centres d'insémination artificielle jouent un rôle majeur dans la filière génétique porcine par :**

- La mise à disposition des meilleurs verrats de race pure pour les sélectionneurs,
- La mise à disposition de verrats de race pure de qualité pour les multiplicateurs et les éleveurs qui autorenouvellent,
- La mise à disposition des verrats terminaux pour les élevages de production.

Tout ceci accélère la diffusion du progrès génétique du haut au bas de la pyramide.



Les verrats nés en France, entrés en centre d'insémination artificielle, doivent bénéficier d'un agrément sanitaire pour la monte publique et répondre à des critères zootechniques définis par arrêté ministériel :

- Le verrat doit être dans les 50 % meilleurs animaux de son type génétique,
- La taille de portée de naissance du verrat doit excéder une valeur-plancher fixée pour diminuer le risque de diffusion d'anomalies chromosomiques.

***Le prix des doses de verrats de races pures diffusées par les CIA comprend :***

- Le service facturé par le CIA,
  - Le prix d'accès à la génétique fixé par l'OSP.
- Pour les élevages réalisant leur autorenouvellement, un contrat de suivi génétique est proposé par certaines OSP. Cet accord comprend l'accès à la semence des verrats comme un sélectionneur/multiplicateur ainsi qu'un appui technique pour le tri des cochettes et la gestion des accouplements.





Achat

# de cochettes parentales à 110 kg

C'est le mode de renouvellement le plus utilisé. Les naisseurs ou naisseurs-engraisseurs reçoivent leurs cochettes à 110 kg d'un élevage de multiplication à intervalles réguliers.

● Principe



Quarantaine Q2

Attente saillie

● Progrès génétique

- Il est entièrement sous la responsabilité de l'Organisation de Sélection Porcine (OSP).
- L'éleveur a le choix de l'OSP le plus souvent via son groupement de producteurs.
- L'éleveur profite d'une sélection réalisée sur un grand nombre d'élevages avec des contrôles adaptés et des moyens techniques lourds.



## ● Planning de renouvellement

Les cochettes sont reçues à intervalles réguliers et de préférence à jour fixe (cf. fiche 1 "Besoins en cochettes"). L'éleveur organise une fois par an avec son OSP (ou son groupement) le planning de renouvellement pour l'année. Il peut, si nécessaire, demander à compléter ou réduire certains lots en fonction de ses besoins selon les conditions fixées avec l'OSP.

## ● Quarantaine Q2

Les animaux seront soumis à la fois à une phase d'observation (deux semaines) et d'adaptation (minimum quatre semaines) (cf. fiche 3 "Quarantaine").

En cas de quarantaine de longue durée, une quarantaine interne Q3 peut être recommandée.

## ● Précautions à prendre

- Ne pas multiplier les sources d'approvisionnement. Tout changement de multiplicateur peut avoir des répercussions sanitaires plus ou moins faciles à gérer.
- S'assurer du bon état sanitaire de l'élevage multiplicateur en prenant conseil auprès de votre vétérinaire :
  - pour connaître son statut vis-à-vis du SDRP et de l'Actinobacillose,
  - en consultant les résultats des sérologies et contrôles sanitaires réalisés à l'abattoir (poumons et nez).
- Connaître les conditions d'élevage des cochettes dans l'élevage de multiplication (type d'alimentation, mode de présentation de l'aliment, vaccination, type de sol, ...) pour mieux assurer l'adaptation des animaux dans la quarantaine, dès leur réception.
- Être présent à l'arrivée des animaux dans la quarantaine et contrôler les tétines, les aplombs, la conformation, le poids et l'âge des cochettes livrées.
- Ne pas laisser le livreur pénétrer dans la quarantaine.

## Avantages



- Progrès génétique garanti par l'OSP
- Cochettes triées, prêtes à l'emploi
- Facile, confortable
- Régularité des livraisons
- Suivi sanitaire régulier et garanti
- Peu de main-d'œuvre

## Inconvénients



- Adaptation sanitaire parfois difficile
- Coût
- Risque de rupture d'approvisionnement (changement de multiplicateur)
- Dépendance extérieure

**Travail :** compter 4 mn/cochette achetée.

**Conseil :** mode de renouvellement adapté pour toutes les tailles d'élevages.

## Témoignage

"A chacun son travail. Quand on fait quelque chose, on le fait correctement". Alors, pour ces anciens multiplicateurs, la question ne

s'est même pas posée quand ils ont arrêté cette activité il y a huit ans. Ils achètent dix cochettes à 110 kg toutes les six semaines à leur groupement. "14 tétines fonctionnelles, c'est le minimum avec l'hyperprolificité". Dans les deux semaines qui suivent la réception, ils surveillent le moindre signe de toux : "Mis à part les premières vaccinations, on laisse les cochettes tranquilles pour qu'elles s'adaptent à leur nouvel environnement. On ne va les voir qu'une fois par jour et pas toujours la même personne, ce que l'un ne voit pas, l'autre peut le voir".



Didier et Chantal Jaslet.  
Quédillac (35).  
200 truies

Article complet dans "Atout Porc Bretagne" (juillet 2008).



Achat

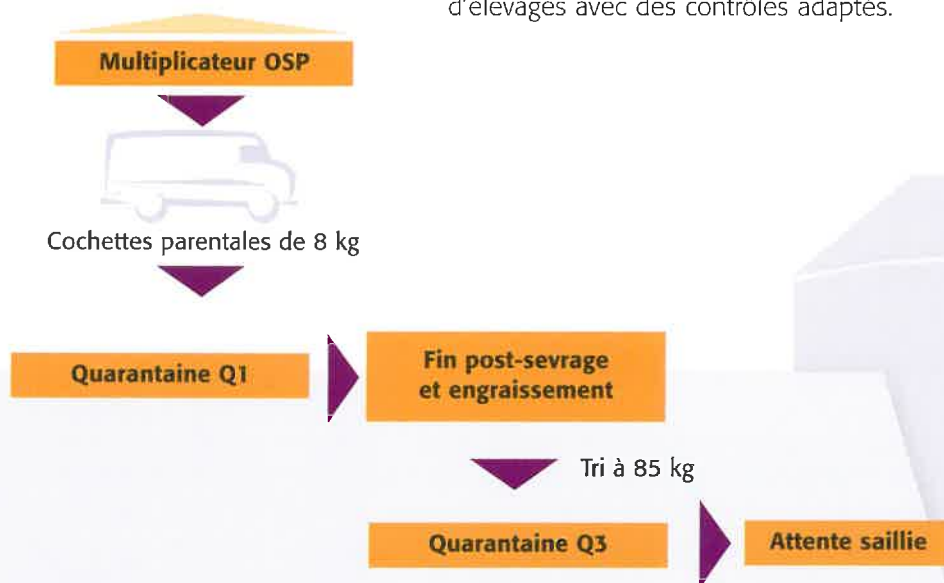
# de cochettes parentales à 8 kg

Les naisseurs et naisseurs-engraisseurs reçoivent leurs cochettes à 8 kg d'un élevage de multiplication. Les animaux sont ensuite élevés dans l'élevage récepteur.

## Progrès génétique

- Entièrement sous la responsabilité de l'Organisation de Sélection Porcine (OSP).
- L'éleveur a le choix de l'OSP via son groupement de producteurs.
- Il profite d'une sélection réalisée sur un grand nombre d'élevages avec des contrôles adaptés.

## Principe





## ● Planning de renouvellement

Les cochettes de 8 kg sont reçues à intervalles réguliers et de préférence à jour fixe. Le nombre de cochettes achetées est augmenté de 10 à 30 % pour tenir compte des pertes et (ou) éliminations en post-sevrage et engraissement (cf. fiche 1 "Besoins en cochettes").

L'éleveur organise une fois par an, avec son Organisme de Sélection Porcine (ou son groupement), le planning de renouvellement pour l'année. Il peut, si nécessaire, demander à compléter, ou réduire, certains lots en fonction de ses besoins dans des conditions fixées avec l'OSP.

## ● Quarantaines Q1 et Q3

**L'éleveur doit disposer de deux quarantaines :**

- La **quarantaine Q1** : pour l'accueil des cochettes parentales à 8 kg,
- La **quarantaine Q3** : pour l'adaptation des cochettes au microbisme du troupeau de truies à partir de 85 kg de préférence, à défaut à 110 kg (cf. fiche 3 "Quarantaine").

Un aliment spécial reproducteur peut être distribué en quarantaine Q3.

## ● Elevage des cochettes

Les cochettes seront élevées en engraissement dans une case spécifique, avec 0,80 m<sup>2</sup> minimum par cochette sur caillebotis intégral ou 1,20 m<sup>2</sup> sur paille. Des animaux contemporains de l'élevage pourront compléter la case.

Le tri est effectué en fin d'engraissement sur différents critères (poids, qualité des aplombs, nombre de tétines, gabarit, type femelle, absence de tares...). Les cochettes retenues sont déplacées en quarantaine Q3 à 85 kg de préférence pour réduire la pression des contaminants en fin d'engraissement ou, le cas échéant, à 110 kg.

## ● Précautions à prendre

- Ne pas multiplier les sources d'approvisionnement. Tout changement de multiplicateur peut avoir des répercussions sanitaires plus ou moins faciles à contenir.
- S'assurer régulièrement du bon état sanitaire de l'élevage multiplicateur (connaître les statuts SDRP et Actinobacillose ; disposer, si besoin, des résultats de prises de sang et de données sur les poumons et les nez des porcs abattus).
- Être présent à l'arrivée des animaux dans la quarantaine et contrôler les tétines, les aplombs, la conformation, le poids et l'âge des cochettes livrées.
- Ne pas laisser le livreur pénétrer dans la quarantaine.

## Avantages ✦

- Progrès génétique garanti par l'OSP
- Régularité des livraisons
- Adaptation sanitaire plus progressive

## Inconvénients ☹

- Besoin de 2 quarantaines (Q1 et Q3), voire 3 (si achat de verrats de 110 kg - Q2)
- Bon état sanitaire en engraissement
- Places supplémentaires en engraissement
- Coût
- Risque de rupture de l'approvisionnement
- Dépendance extérieure

**Travail :** compter 8 mn/cochette achetée.

**Conseil :** mode de renouvellement souvent mis en œuvre dans des élevages où l'adaptation des cochettes à 110 kg s'est avérée problématique. Nécessité de bien maîtriser l'accueil des cochettes à 8 kg.

## Témoignage

"Auparavant, nous recevions nos cochettes à 110 kg. Elles avaient de gros problèmes d'acclimatation. Elles arrivaient pourtant dans une quarantaine à l'écart de l'élevage pendant 8 semaines. On nous a proposé de nous livrer des cochettes de 8 kg, partant du principe que la réception de jeunes cochettes permettait une acclimation plus longue au microbisme de l'élevage.

L'éleveur reçoit aujourd'hui dix cochettes toutes les six semaines.

Elles sont reçues dans une quarantaine spécifique équipée de cases pour sevrage précoce et conduite en tout plein-tout vide. Elles sont ensuite transférées dans un pré engraissement où elles rejoignent les animaux de même âge. Elles restent dans une case spécifique où la densité est deux fois moins importante que dans le reste de la salle.

Quand elles entrent en période de production, les cochettes sont moins stressées car elles connaissent l'éleveur depuis plusieurs mois".

Article complet dans "Tout Porc Bretagne" (juillet 2008).



Erwan Tanguy.  
Plounévez-Lochrist (29).  
190 truies.



## Autorenouvellement à partir de grands-parentaux achetés à 8 kg (GPO-8 kg)

Les éleveurs naisseurs et naisseurs engraisseurs reçoivent des animaux grand-parentaux d'un élevage de sélection ou multiplication à 8 kg. Ils élèvent ensuite ces animaux et les préparent à la reproduction. L'élevage récepteur fait ensuite le travail de multiplication en les croisant le plus souvent avec des verrats de CIA.

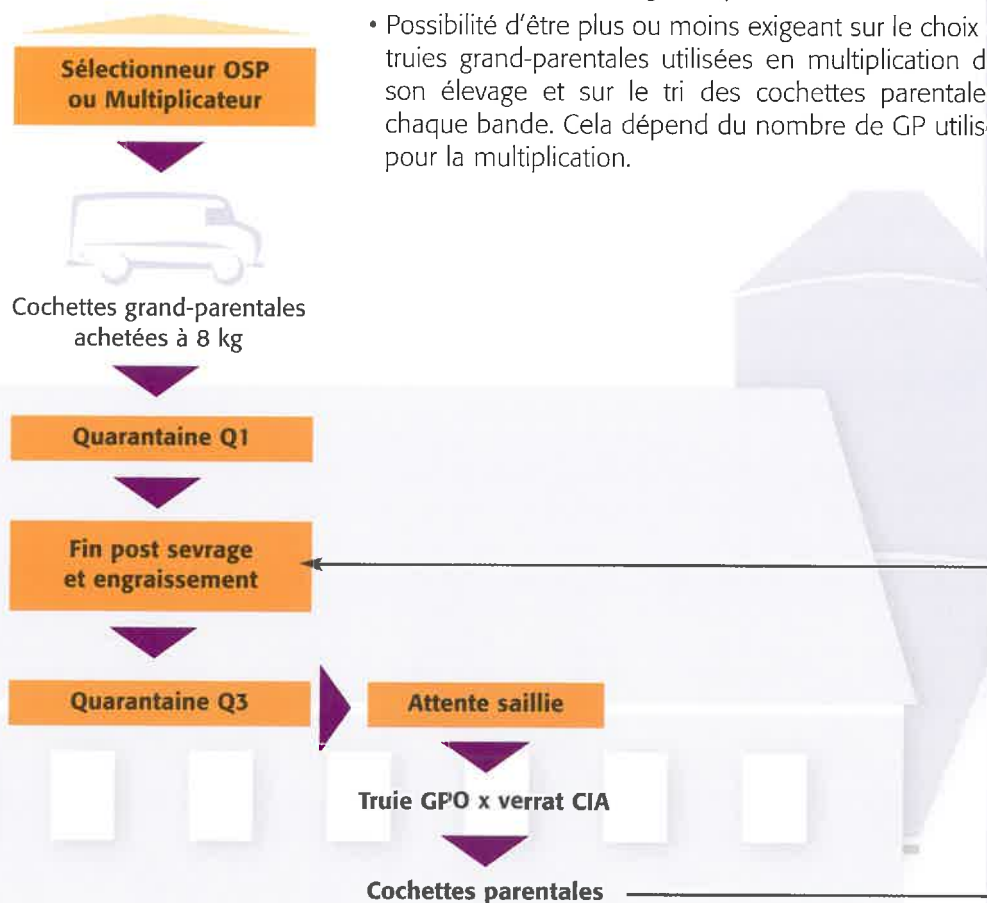
### ● Progrès génétique

- Truies grand-parentales sous la responsabilité de l'OSP via le groupement de producteurs.
- L'éleveur dispose des mêmes types génétiques que ceux utilisés par les OSP en multiplication et profite directement du travail génétique réalisé en sélection.
- Possibilité d'être plus ou moins exigeant sur le choix des truies grand-parentales utilisées en multiplication dans son élevage et sur le tri des cochettes parentales à chaque bande. Cela dépend du nombre de GP utilisées pour la multiplication.

### ● Principe

#### GPO

On parle ici de GP ouvert (GPO) car les cochettes grand-parentales, à l'étage de multiplication, sont achetées à l'extérieur.





## Quarantaines Q1 et Q3

### L'éleveur dispose de deux quarantaines

• **La quarantaine Q1** : pour recevoir les femelles GP de 8 kg, cette quarantaine extérieure à l'élevage dispose de tout le confort pour accueillir des animaux de haut statut sanitaire. Ce bâtiment analogue à un petit post-sevrage est isolé du reste de l'élevage (pédiluve, botte et cote spécifiques).

L'achat des cochettes se fera une fois par trimestre ou par semestre.

• **La quarantaine Q1 doit être adaptée** pour recevoir ces cochettes, ainsi que les animaux contemporains de 8 kg de l'élevage (trois ou quatre porcelets au minimum).

• **La quarantaine Q3** : servira à la fois à préparer les futures truies GP et les cochettes parentales autorenouvelées à leur fonction de reproduction, si possible à partir de 85 kg (sinon à 110 kg).

La conduite des quarantaines Q1 et Q3 est décrite dans la fiche n° 3 "Quarantaine et enjeux sanitaires". Un aliment spécial reproducteur peut être distribué en quarantaine Q3.

### Aussi, nous préconisons, quelle que soit la conduite en bandes :

- **10 % de truies grand-parentales** dans les élevages dont le renouvellement est effectué à chaque bande.
- **12 % de truies grand-parentales** dans les élevages dont le renouvellement est effectué une bande sur deux ou une bande sur trois (voire sur quatre).

Les truies grand-parentales doivent être réparties sur différentes bandes, en nombre suffisant et à intervalles réguliers. L'éleveur met en place un planning d'accouplement capable de répondre à ses besoins. Il sera fonction :

- de l'intervalle entre lots de cochettes (autorenouvellement à chaque bande, une bande sur deux, sur trois ou sur quatre),
- du taux de fécondité,
- du taux de renouvellement,
- du taux de cochettes conservées par portée (un taux de 50 % permet de faire un bon tri),
- des performances de l'élevage (nombre de sevrés, pertes sevrage-vente).

### Renouvellement des truies grands-parentales

**L'éleveur a besoin de 5 cochettes GP** à renouveler par an pour 100 truies présentes lorsque le renouvellement se fait à chaque bande ou six cochettes GP par an et pour 100 truies présentes pour un renouvellement une bande sur deux.

Le planning de renouvellement des truies grand-parentales est en général trimestriel ou semestriel. Le taux de renouvellement des truies grand-parentales est analogue à celui des truies parentales.

Pour tenir compte d'une éventuelle perte ou élimination durant la quarantaine Q1 et la phase d'engraissement, il est préférable d'avoir une truie supplémentaire par lot livré (ou 10 % supplémentaires).

## Planning de renouvellement

### Renouvellement des truies parentales

#### En règle générale

Pour 100 truies présentes : 1 truie grand-parentale à saillir avec un verrat de race pure (ou lignée synthétique) toutes les trois semaines.

Pour y parvenir, l'éleveur disposera au minimum de 7 % de truies grands parentales. Ce chiffre n'est pas suffisant si l'éleveur veut réaliser un minimum de tri sur les truies grand-parentales au cours de leur carrière et s'il veut s'assurer d'avoir des truies grand-parentales dans toutes les bandes qu'il utilise pour faire son renouvellement.

### Exemple : Elevage de 200 truies présentes conduit en 7 bandes toutes les trois semaines :

28 à 30 truies à saillir par bande avec en moyenne 3 grands-parentales ;  
Seules, 2 truies GP sont inséminées à partir des semences de verrats de race pure si renouvellement à chaque bande (4 truies à inséminer si renouvellement une bande sur deux),  
Taux de mises bas de 90 % et 11 porcelets sevrés par portée.

$$2 \times 90\% \times 11 \times \frac{365}{21} \times 0,50 = 172 \text{ porcelets femelles sevrés/an}$$

*Nombre de truies*      *Taux de mise bas*      *Sevrés /portée*      *Nombre de bandes*      *50 % cochettes dans la portée*

Soit 160 cochettes à 110 kg (7 % de pertes sevrage vente)

• Sur la base d'un taux de renouvellement de 43 % et de 180 truies parentales dans le troupeau, le taux de sélection des cochettes au moment du tri sera de  $0,43 \times 180/160 = 48\%$

**Soit une cochette sur deux conservée au moment du tri vers 85 kg.**

### Exemple

**Elevage de 400 truies** avec une conduite en bandes toutes les semaines, le renouvellement des truies parentales est effectué une bande sur trois, l'éleveur dispose de **48 truies grand-parentales (12 %)**, en renouvelle **24 par an (50 %)**.

Il lui est conseillé d'acheter par trimestre **sept cochettes grand-parentales de 8 kg** pour garantir un **renouvellement de 6 cochettes GP** prêtes à inséminer.

### Exemple

**Elevage de 240 truies** conduit en 4 bandes, le renouvellement des cochettes est effectué à chaque bande. L'éleveur dispose de **24 truies grand-parentales (10 %)**. Il en renouvellera **12 par an (50 %)**.

Il lui est conseillé d'acheter **sept truies grand-parentales à 8 kg** par semestre pour garantir un **renouvellement de 6 cochettes grand-parentales** prêtes à inséminer.

## Précautions à prendre

- Ne pas faire adopter ou retirer de porcelets femelles sous les truies grand-parentales.
- Bien identifier les futures cochettes dès leur naissance : tatouage et (ou) boucle avant le sevrage.

## Elevage des cochettes

Les futures cochettes conservées au sevrage sont regroupées dans une (ou plusieurs) case(s) spécifique(s) en post sevrage et en engraissement avec une surface par animal supérieure de 20 % à celle utilisée par les porcs charcutiers contemporains (0,80 m<sup>2</sup> sur caillebotis intégral et 1,20 m<sup>2</sup> sur paille).

**Le tri est fait de préférence à 85 kg et repose sur :**

- Le développement de l'animal (gabarit, croissance, type génétique femelle),
- Le nombre et la qualité des tétines (minimum 14 tétines), la solidité des aplombs,
- Les cochettes sélectionnées vont en quarantaine Q3.

B 4	B 8	B 12
APPRÉTE ÉCHO	PRÉP	PRÉP ÉCHO
E01 E02 E03 E04 E05	E01 E02 E03 E04 E05	E01 E02 E03 E04 E05
E06 E07 E08 E09 E10	E06 E07 E08 E09 E10	E06 E07 E08 E09 E10
E11 E12 E13 E14 E15	E11 E12 E13 E14 E15	E11 E12 E13 E14 E15
E16 E17 E18 E19 E20	E16 E17 E18 E19 E20	E16 E17 E18 E19 E20
B 16	B 20	HORS BANDES
PRÉP ÉCHO	PRÉP ÉCHO	B 7
E21 E22 E23 E24 E25	E21 E22 E23 E24 E25	B 3 E26 E27
E26 E27 E28 E29 E30	E26 E27 E28 E29 E30	B 9 E31 E32
E31 E32 E33 E34 E35	E31 E32 E33 E34 E35	B 14 E33 E34
E36 E37 E38 E39 E40	E36 E37 E38 E39 E40	B 19 E35 E36

## Avantages



- Progrès génétique via l'OSP
- Moins d'entrées d'animaux
- Statut sanitaire des grands-parentaux
- Adaptation des truies parentales

## Inconvénients



- Sanitaire (adaptation/statut fournisseur)
- Bon état sanitaire en engraissement
- Coût des truies grand-parentales
- Troupeau multiplication GP à gérer
- Places d'engraissement supplémentaires
- Nécessité de deux quarantaines
- Dépendance extérieure
- TMP des frères et des sœurs de cochettes non conservés
- Dépendance pour verrat pur

**Travail :** compter 20 mn/cochette autorenovelée.

**Conseil :** convient mieux aux élevages de grande taille.



## Témoignage

"Confronté à une grave crise sanitaire causée par la MAP, Daniel a fait le choix de recevoir désormais 30 cochettes GP de 10 kg contre 200 cochettes parentales à 110 kg auparavant. Pour tirer un meilleur profit sanitaire, il a mis au point un protocole d'observation original mais surtout efficace. "Elles arrivent toutes les 12 semaines dans l'ancien corps de ferme, un peu à l'écart de l'élevage où deux anciennes cases de maternité ont été reconverties en post-sevrage. L'une des cases reçoit les animaux GP, l'autre des animaux de l'élevage qui assurent la contamination des nouveaux arrivants". La contamination au microbisme de l'élevage se fait progressivement à partir de la troisième semaine via 4 femelles contemporaines issues des GP de l'élevage et candidates au renouvellement. En cinquième semaine, le volet plein de la trappe est remplacé par une grille qui permet un contact nez à nez entre les deux cases. Elle est définitivement enlevée en sixième semaine.

"La contamination est efficace car les jeunes GP n'expriment aucun symptôme à l'entrée en engraissement". En fin d'engraissement, elles vont en quarantaine avec les cochettes sélectionnées pour renouveler le troupeau reproducteur. Elles y consomment un aliment jeune reproducteur".

*Article complet dans "Actuel Porc Bretagne" Juillet 2006.*



Thierry Perrot, salarié chez Daniel Conq, Plouguin (29).  
420 truies.

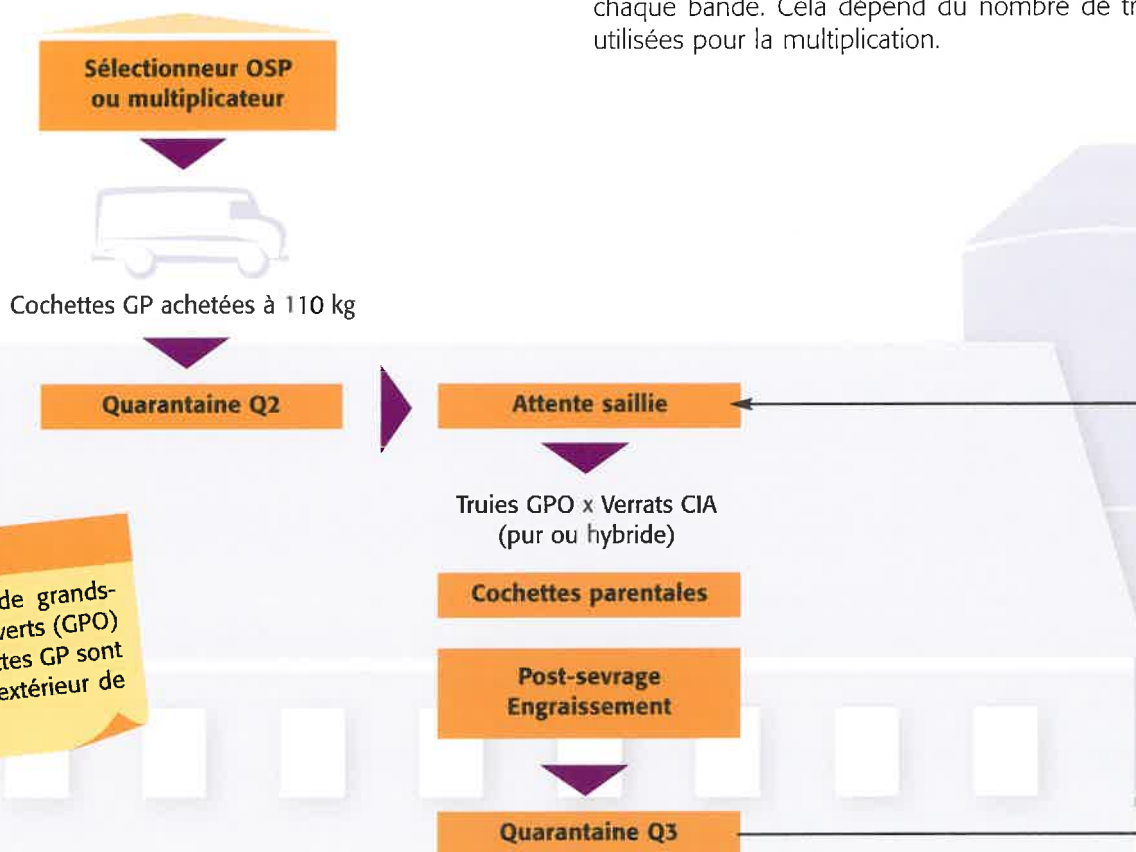




## Autorenouvellement à partir de grands-parentaux achetés à 110 kg (GPO-110 kg)

Les élevages naisseurs et naisseurs-engraisseurs reçoivent des animaux grands parentaux d'un élevage de sélection ou multiplication à 110 kg. L'élevage récepteur les utilise pour faire le travail de multiplication en les croisant le plus souvent avec des verrats de CIA.

### Principe



### GPO

On parle ici de grands-parentaux ouverts (GPO) car les cochettes GP sont achetées à l'extérieur de l'élevage.

### Progrès génétique

- Truies grand-parentales sous la responsabilité de l'OSP.
- L'éleveur dispose des mêmes types génétiques que ceux utilisés par les OSP en multiplication et profite directement des progrès de la sélection.
- Possibilité d'être plus ou moins exigeant sur le choix des truies grand-parentales utilisées en multiplication dans son élevage et sur le tri des cochettes parentales à chaque bande. Cela dépend du nombre de truies GP utilisées pour la multiplication.



## Quarantaine

### L'éleveur devra disposer de deux quarantaines Q2 et Q3.

• **La quarantaine Q2** : elle est destinée à recevoir les animaux GP de race pure (ou lignée OSP) à 110 kg. Cette quarantaine extérieure à l'élevage disposera de tout le confort pour accueillir des animaux de haut statut sanitaire. L'achat des cochettes GP se fera une fois par trimestre ou par semestre.

La quarantaine doit être adaptée pour recevoir les animaux GP ainsi que les truies de réforme et verrats achetés à l'extérieur.

• **La quarantaine Q3** : elle est à l'intérieur de l'élevage. Elle servira à préparer les cochettes parentales autorenouvelées à leur fonction de reproduction, si possible à partir de 85 kg (ou à défaut à partir de 110 kg). La conduite de la quarantaine Q3 est décrite dans la fiche n° 3 "Quarantaine et enjeux sanitaires".

Un aliment spécial reproducteur peut être distribué en quarantaine Q3.

Pour y parvenir, l'éleveur disposera au minimum de 7 % de truies grand-parentales. Ce chiffre n'est pas suffisant si l'éleveur veut faire un minimum de tri sur les truies grand-parentales au cours de leur carrière et s'il veut s'assurer d'avoir des truies grand-parentales dans toutes les bandes qu'il utilise pour faire son renouvellement.

### Aussi, nous préconisons, quelle que soit la conduite en bandes :

- **10 % de truies grand-parentales** dans les élevages où le renouvellement est effectué à chaque bande ;
- **12 % de truies grand-parentales** dans les élevages où le renouvellement est effectué une bande sur deux, sur trois ou sur quatre).

Les truies grand-parentales doivent être réparties sur différentes bandes, en nombre suffisant et à intervalles réguliers. L'éleveur met en place un planning d'accouplement capable de répondre à ses besoins.

Il sera fonction :

- De l'intervalle entre lots de cochettes (autorenouvellement à chaque bande, une bande sur deux, sur trois ou sur quatre),
- Du taux de fécondité,
- Du taux de renouvellement,
- Du taux de cochettes conservées par portée (un taux de 50 % permet de faire un bon tri),
- Des performances de l'élevage (nombre de sevrés, pertes sevrage-vente).

## Planning de renouvellement

### Renouvellement des truies parentales

#### En règle générale

Une truie grand-parentale à saillir avec un vertrat de race pure (ou lignée synthétique) toutes les trois semaines pour 100 truies présentes.

### Exemple : Elevage de 200 truies présentes conduit en 7 bandes toutes les trois semaines :

28 à 30 truies à saillir par bande, avec en moyenne 3 grands-parentales (10 %)

Seules, 2 truies GP sont saillies à partir des semences de verrats de race pure, si renouvellement à chaque bande (4 truies à saillir, si renouvellement une bande sur deux),

Taux de mises bas de 90 % et 11 porcelets sevrés par portée.

$$2 \times 90\% \times 11 \times \frac{365}{21} \times 0,50 = 172 \text{ porcelets femelles sevrés/an}$$

*Nombre de truies*      *Taux de mise bas*      *Sevrés / portée*      *Nombre de bandes*      *50 % cochettes dans la portée*

Soit 160 cochettes à 110 kg (7 % de pertes sevrage vente)

- Sur la base d'un taux de renouvellement de 43 % et de 180 truies parentales dans le troupeau, le taux de sélection des cochettes au moment du tri sera de  $0,43 \times 180 / 160 = 48\%$

**Soit une cochette sur deux conservée au moment du tri vers 85 kg.**

## • Renouvellement des truies grand-parentales

Le planning de renouvellement des truies grand-parentales est en général trimestriel ou semestriel. Le taux de renouvellement des truies GP est analogue à celui des truies croisées.

**L'éleveur a besoin** de cinq cochettes grand-parentales à renouveler par an et pour 100 truies présentes lorsque le renouvellement se fait à chaque bande ou six cochettes GP par an et pour 100 truies présentes pour un renouvellement une bande sur deux.

### Exemple

#### Elevage de 400 truies conduit en bandes toutes les semaines

Le renouvellement des truies parentales est effectué une bande sur trois, l'éleveur dispose de **48 truies grand-parentales (12 %)**, en renouvelle **24 par an (50 %)**. Il lui est conseillé d'acheter **6 cochettes grand-parentales à 110 kg** par trimestre.

### Exemple

#### Elevage de 240 truies conduit en 4 bandes

Le renouvellement de ses cochettes est effectué à chaque bande. Il lui faudra **24 truies grand-parentales (10 %)**. Il en renouvellera **12 par an (50 %)**. Il lui est conseillé d'acheter **6 truies grand-parentales à 110 kg** par semestre.

## • Précautions à prendre

- Ne pas faire adopter ou retirer de cochettes femelles sur les truies grand-parentales.
- Bien identifier les futures cochettes dès leur naissance : tatouage et (ou) boucle avant le sevrage.

## • Élevage des cochettes

Les futures cochettes conservées au sevrage sont regroupées dans une (ou plusieurs) case(s) spécifique(s) en post sevrage et en engraissement avec une densité inférieure de 20 % à celle utilisée par les porcs charcutiers contemporains (0,80 m<sup>2</sup> sur caillebotis intégral et 1 m<sup>2</sup> sur paille).

Le tri est fait de préférence à 85 kg et repose sur :

- le développement de l'animal (gabarit, croissance, type femelle),
- le nombre et la qualité des tétines (minimum 14 tétines),
- la solidité des aplombs.

Les cochettes sélectionnées vont en quarantaine Q3.

### Avantages



- Progrès génétique via l'OSP
- Moins d'entrées d'animaux
- Statut sanitaire garanti
- Adaptation des truies parentales

### Inconvénients



- Sanitaire (adaptation par rapport au statut fournisseur)
- Coût des grand-parentales
- Troupeau de multiplication GP à gérer
- Places d'engraissement supplémentaires
- Bon état sanitaire en engraissement
- Nécessité de deux quarantaines spécifiques
- Dépendance extérieure
- TMP des frères et des sœurs de cochettes non conservés
- Dépendance extérieure pour verrat pur.

**Travail** : compter 20 mn/cochette autorenovelée.

**Conseil** : plutôt adapté aux grands élevages.



## Témoignage

Face à un sanitaire dégradé, les associés du Gaec des Trois Monts ont décidé de produire eux-mêmes leurs cochettes pour limiter les introductions. "Il nous faut au moins 2 truies GP par bande pour disposer régulièrement et suffisamment de cochettes". Les truies GP LR x D sont inséminées avec de la semence de LW achetée. Les futures cochettes sont élevées en engraissement où elles disposent "de plus de place mais de la même alimentation". "On garde les femelles avec de bons aplombs et plus de 14 tétines. Ces truies doivent aussi être longues". Elles vont en quarantaine avant de rejoindre l'atelier naissance.

"Grâce à l'informatique et à la codification de nos truies, on suit les performances de nos animaux séparément. On sort trois GTTT, une pour les grand-parentales, une pour les parentales et une pour l'ensemble du troupeau. On suit ainsi de près notre multiplication".

Depuis qu'ils font leur multiplication, "ils se sentent plus impliqués dans leur élevage. "On a du goût pour la tâche de multiplication. Cela crée un peu de diversité dans le travail quotidien, surtout lors des mises bas".

*Article complet dans "Tout Porc Bretagne" (juillet 2006).*



Pascal et Marie-Andrée Guillard.  
La Chapelle Thouarault (35).  
190 truies.

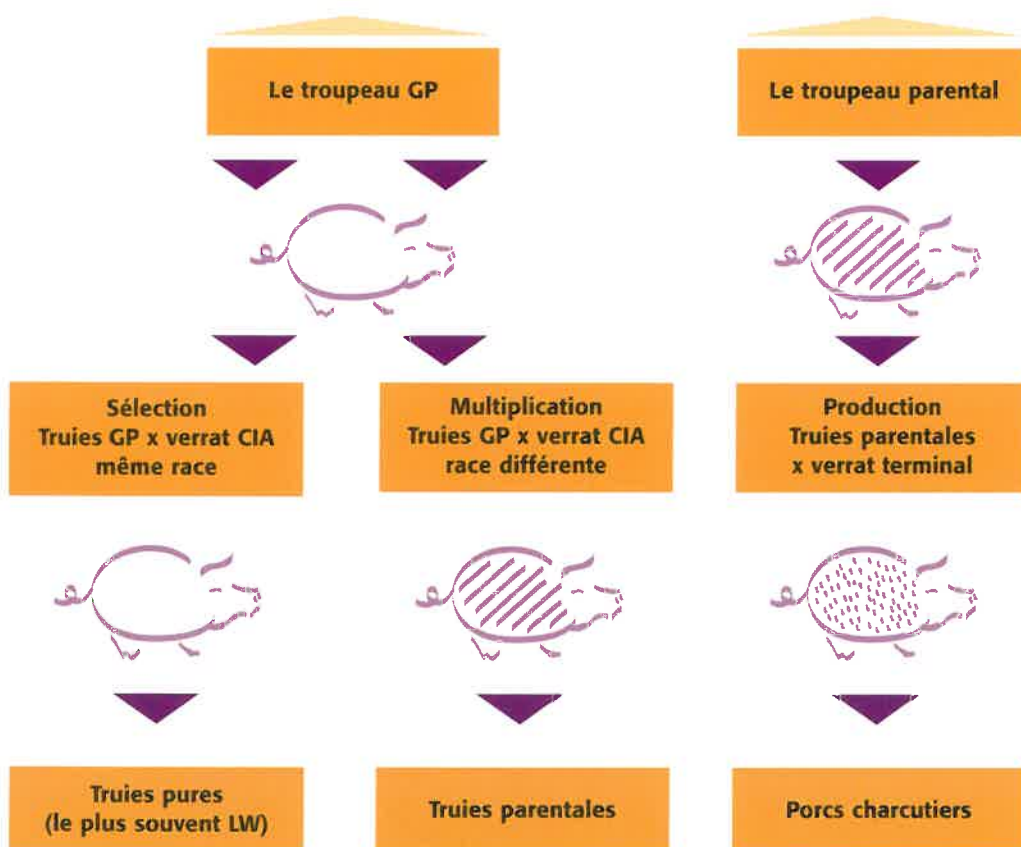




# Autorenouvellement à partir de grands-parentaux autorenovelés (GPF)

Les naisseurs et naisseurs engraisseurs assurent à la fois la sélection et la multiplication de leur troupeau. Au départ, ils doivent disposer d'un noyau de truies pures.

## Principe



## Progrès génétique

- Importance du choix des verrats pères destinés au renouvellement des GP (consanguinité, valeur génétique).
- Contrôle des cochettes GP plus rigoureux nécessaire (généalogie, épaisseur de lard, tétines, croissance, conformation, aplombs).
- Possibilité d'intervenir sur la pression de sélection (choix plus rigoureux des cochettes autorenovelées).

### GPF

On parle ici de grands-parentaux fermés (GPF) car l'éleveur assure à la fois l'autorenouvellement en interne du noyau de grands-parentaux et des cochettes parentales.

### Remarque

Des éleveurs travaillent parfois uniquement avec des truies pures. Ils autorenovellent leur noyau de truies grand-parentales. Ce système simplifie les opérations de renouvellement mais ne permet pas de profiter de l'effet d'hétérosis sur la lignée femelle.



## Quarantaine

Une seule quarantaine Q3 sera nécessaire pour préparer les cochettes grand-parentales et parentales à la reproduction à partir de 85 kg (ou 110 kg). (cf. fiche 3 "Quarantaine").

Un aliment spécial reproducteur peut être distribué en quarantaine.

## Planning de renouvellement

### En règle générale

Trois truies GP à saillir par an pour 100 truies présentes pour assurer le renouvellement des truies grand-parentales, + une truie GP à saillir toutes les trois semaines pour 100 truies présentes pour assurer le renouvellement des truies parentales.

Pour y parvenir, l'éleveur disposera au minimum de 7 % de truies GP. Ce chiffre n'est cependant pas suffisant si

l'éleveur veut faire un minimum de tri sur les truies GP au cours de leur carrière et s'il veut s'assurer d'avoir des truies GP dans toutes les bandes destinées au renouvellement.

**Nous préconisons** d'avoir 10 % de GP dans l'élevage si le renouvellement se fait à chaque bande ou 12 % de GP si le renouvellement se fait une bande sur deux (ou sur trois).

Deux noyaux de truies sont à renouveler : le noyau GP et les truies parentales.

L'éleveur met en place un planning d'accouplement capable de répondre à la fois à l'autorenouvellement des truies GP et des truies parentales.

Il sera fonction :

- de l'intervalle entre lots de cochettes (autorenouvellement à chaque bande, une bande sur deux ou sur trois ou quatre),
- du taux de fécondité,
- du taux de renouvellement,
- du taux de cochettes conservées par portée,
- des performances de l'élevage (nombre de sevrés par portée et pertes en sevrage vente).

### Exemple

#### Elevage de 200 truies présentes conduit en 7 bandes toutes les trois semaines :

28 à 30 truies à saillir par bande avec en moyenne 3 truies grand-parentales. Globalement, l'éleveur renouvelle 43 % de ses truies. Il aura besoin de 86 cochettes (10 GP pures + 76 parentales).

#### Pour le renouvellement des truies grand-parentales :

- Sur la base de 10 cochettes GP à renouveler par an dans un élevage de 200 truies avec 20 truies GP présentes (50 % de renouvellement), il est nécessaire de faire 6 IA par an pour faire ce renouvellement, soit une insémination toutes les 3 bandes sur les truies les plus performantes.

$$6 \times 90 \% \times 11 \times 0,50 = 30 \text{ cochettes sevrées, soit 7 conservées/an à 85 ou 110 kg}$$

- Le taux de cochettes GP retenues à 110 kg sera donc de 10/27, soit 37 %.

**Le tri est plus rigoureux pour les GP (une cochette sur trois) que pour les cochettes parentales (une cochette sur deux).**

#### Pour le renouvellement des truies parentales :

- Seules 2 truies seront saillies à partir des semences de verrats de race pure si renouvellement à chaque bande (4 truies à saillir si renouvellement une bande sur deux),

$$2 \times 90 \% \times 11 \times \frac{365}{21} \times 0,50 = 172 \text{ porcelets femelles sevrés/an}$$

*Nombre de truies      Taux de mise bas      Sevrés /portée      Nombre de bandes      50 % cochettes dans la portée*

**Soit 160 cochettes à 110 kg (7 % de pertes sevrage vente).**

Pour un besoin de 76 cochettes parentales (86 cochettes au total – 10 cochettes de race pure), le taux de renouvellement sera de  $76/180 = 42 \%$ , **soit un peu moins d'une cochette sur deux conservées à 85 kg.**

## ● Précautions à prendre

- Ne pas faire adopter ou retirer de porcelets femelles sous les truies mères.
- Éviter la consanguinité en veillant particulièrement aux verrats utilisés pour renouveler le noyau GP. Pas de mélange de semence.
- Bien identifier les futures reproductrices GP et parentales.
- Éviter un excès de renouvellement : 1/3 des élevages des GPF ont un taux de renouvellement supérieur à 60 % car ils ont des disponibilités importantes en cochettes. Un tri plus sévère à 85 kg avant le passage en quarantaine permet de ne conserver que les cochettes utiles au renouvellement du troupeau.

## ● Élevage des cochettes

Les futures cochettes conservées au sevrage sont regroupées dans une (ou plusieurs) case(s) spécifique(s) en post sevrage et en engraissement avec une densité inférieure de 20 % à celle utilisée par les porcs charcutiers contemporains (0,80 m<sup>2</sup> sur caillebotis intégral et 1,20 m<sup>2</sup> sur paille).

Le tri est fait de préférence à 85 kg et repose sur :

- le développement de l'animal (gabarit, croissance, type femelle),
- le nombre et la qualité des tétines (minimum 14 tétines),
- la solidité des aplombs.

Les cochettes sélectionnées vont en quarantaine Q3.

### Avantages



- Pas d'introduction d'animaux extérieurs
- Risque sanitaire atténué
- Facilité d'adaptation des cochettes
- Coût

### Inconvénients



- Suivi rigoureux nécessaire
- Compétence en génétique
- Risque de consanguinité pour le noyau GP
- Troupeau de multiplication GP à gérer
- Dépendance pour le verdat pur
- Difficulté d'apprécier le progrès génétique (contrôle en ferme)
- TMP des frères et des sœurs de cochettes non conservés
- Places d'engraissement supplémentaires.
- Bon état sanitaire en engraissement

**Travail :** compter 20 mn/cochette autorenovelée.

**Conseil :** nécessité de maîtriser deux troupeaux en autorenovellement (un pur et un croisé). A réserver plutôt aux ateliers de taille importante.





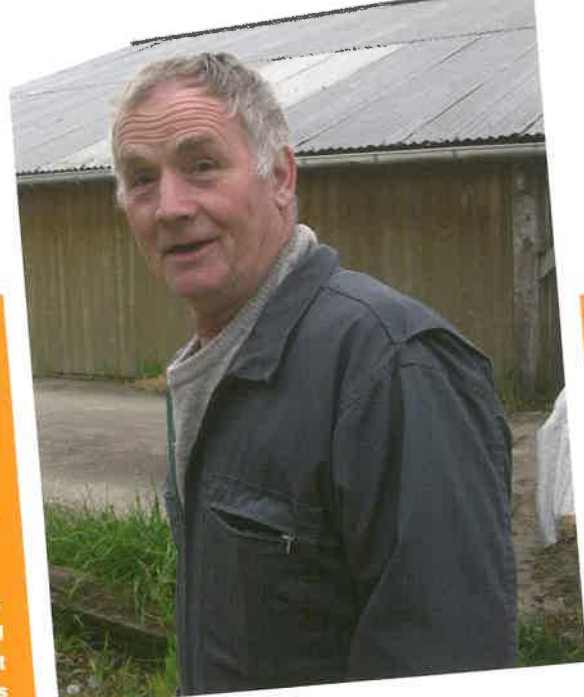
## Témoignage

Depuis plus de 25 ans, Jean-Daniel fait ses cochettes à partir d'un noyau de truies grand-parentales, de race Large White pure qu'il renouvelle.

Identifiées de façon spécifique, les truies pures ne sont utilisées pour fournir des cochettes qu'après deux voire trois portées. "Il faut d'abord que l'on ait des références sur leur comportement et leur prolificité". En maternité, les trois truies grand-parentales sont placées côte à côte - pour éviter les erreurs d'adoption avec le reste du troupeau -. Les cochettes sont élevées avec le reste du troupeau en post sevrage mais vont dans un engraissement spécifique où elles sont rationnées à 2,3 kg d'aliment par jour.

Elles vont à partir de 110 kg dans un local de quarantaine où elles reçoivent un aliment gestante et sont contaminées avec les déjections de l'élevage. "Elles ont le même abreuvoir-sucette au mur que celui qu'elles auront en maternité". "On bénéficie de l'évolution génétique via le centre d'insémination, celui-ci met à notre disposition de bons verrats tant LW que LR".

Article complet dans "Atout Porc Bretagne" (juillet 2006).



Jean Daniel L'Heveder.  
Pipriac (35).  
170 truies





## Autorenouvellement

# par croisement alternatif

A partir d'un troupeau croisé, les naisseurs et naisseurs engraisseurs font la multiplication de leur troupeau à partir des meilleures truies présentes sur leur troupeau. C'est le mode d'autorenouvellement le plus utilisé.

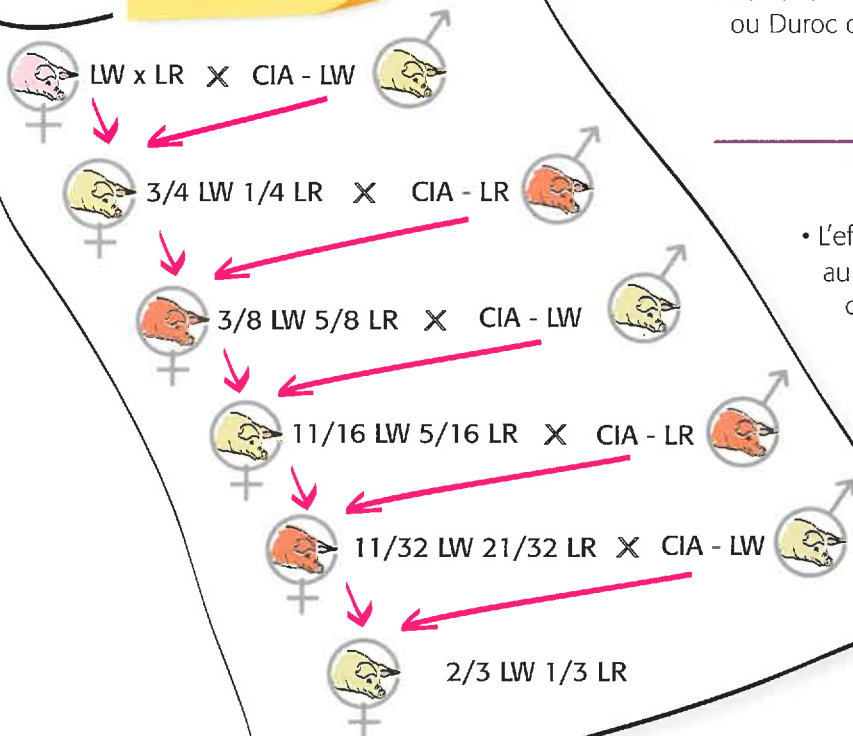
### Principe

- Pas d'entrée d'animaux extérieurs à l'élevage (seulement semence de CIA)
- Toutes les truies en production peuvent potentiellement servir à renouveler le troupeau.
- Au bout de quatre générations, on obtient des truies 2/3 LW 1/3 LR ou 1/3 LW 2/3 LR. A chaque génération, on alterne la race paternelle.
- Le verrat LR peut être remplacé par un verrat LR x Duroc ou Duroc ou tout autre race femelle (croquis ci-contre).

### Progrès génétique

- L'effet d'hétérosis est réduit d'un tiers par rapport au croisement simple 50/50. Par contre, l'éleveur dispose d'un choix important de truies mères. Les éleveurs choisissent de préférence les truies mères de la deuxième à la sixième portée pour connaître les résultats de la truie lors des premières mises bas (prolificité, intervalle sevrage - premier œstrus...).
- Les semences d'insémination artificielle sont achetées à un CIA et sont analogues le plus souvent à celles utilisées par les multiplicateurs.

Au départ, troupeau croisé LW x LR ou hybride





## ● Quarantaine Q3

- Les animaux y arrivent à 85 kg de préférence ou à 110 kg (cf. fiche 3 "Quarantaine et enjeux sanitaires").
- Il n'y a pas de phase d'observation. Seule la contamination sera faite à l'aide de fécès, délivres et (ou) truies de réforme.
- Un aliment spécial reproducteur peut être distribué en quarantaine.

## ● Planning de renouvellement

### En règle générale

Une truie parentale à saillir avec un verrat de race pure opposée toutes les 3 semaines par 100 truies présentes.

- Les cochettes doivent être disponibles à intervalle régulier. L'éleveur met en place un planning d'accouplement capable de répondre à ses besoins.

Il sera fonction :

- De l'intervalle entre lots de cochettes (autorenouvellement à chaque bande, une bande sur deux ou une bande sur trois ou quatre),
- Du taux de fécondité de l'élevage,
- Du taux de renouvellement,
- Du taux de cochettes conservées par portée (un taux de 50 % permet de faire un bon tri),
- Des performances de l'élevage.

### Exemple

#### Elevage de 200 truies présentes conduit en 7 bandes toutes les trois semaines :

28 à 30 truies à saillir par bande,

Seules, 2 truies seront saillies à partir des semences de verrats de race pure si renouvellement à chaque bande (4 truies à saillir si renouvellement une bande sur deux),

Taux de mises bas de 90 % et 11 porcelets sevrés par portée.

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & \times & 90\% & \times & 11 & \times & \frac{365}{21} & \times & 0,50 & = & 172 \text{ porcelets femelles sevrés/an} \\ \text{Nombre} & & \text{Taux de} & & \text{Sevrés} & & \text{Nombre} & & \text{50 \%} & & \\ \text{de truies} & & \text{mise bas} & & \text{/portée} & & \text{de bandes} & & \text{cochettes} & & \\ & & & & & & & & \text{dans la portée} & & \end{array}$$

Soit 160 cochettes à 110 kg (7 % de pertes sevrage vente)

- Sur la base d'un taux de renouvellement de 43 %, le taux de sélection des cochettes, au moment du tri, sera de  $0,43 \times 180/160 = 48\%$

**Soit une cochette sur deux conservée au moment du tri vers 85 kg.**

## ● Précautions à prendre

- Ne pas faire adopter ou retirer de cochettes femelles sous les truies mères.
- Eviter la consanguinité. Compte tenu de l'alternance des races utilisées, les risques sont faibles avec le croisement alternatif.
- Bien identifier les futures cochettes dès leur naissance : encoche à l'oreille dès la naissance, tatouage et (ou) boucle avant le sevrage.
- Bien s'assurer qu'on utilise un verrat de race **différente de celle qui domine chez la truie** (excepté au démarrage). Les conventions ci-contre favorisent ce contrôle.

- Eviter un excès de renouvellement : un tiers des éleveurs enquêtés pratiquant le croisement alternatif ont des taux de renouvellement supérieurs à 60 %. Un tri plus sévère des cochettes avant l'entrée en quarantaine est nécessaire pour ne conserver que les cochettes réellement utiles aux besoins de renouvellement.

### Identification

Pour la race Landrace, les boucles utilisées sont d'une couleur verte sur l'oreille gauche

## ● **Elevage des cochettes**

Les futures cochettes conservées au sevrage sont regroupées dans une (ou plusieurs) case(s) spécifique(s) en post-sevrage et en engraissement avec une densité inférieure de 20 % à celle utilisée par les porcs charcutiers contemporains (0,80 m<sup>2</sup> sur caillebotis intégral et 1,20 m<sup>2</sup> sur paille).

**Le tri est fait de préférence à 85 kg et repose sur :**

- le développement de l'animal (gabarit, croissance, type femelle),
- le nombre et la qualité des tétines (minimum 14 tétines),
- la solidité des aplombs,

Les cochettes sélectionnées vont en quarantaine Q3.

### **Avantages**



- Pas d'entrée d'animaux extérieurs
- Risques sanitaires atténués
- Facilité d'adaptation des cochettes
- Pas de troupeau de multiplication à gérer
- Coûts
- Simple
- Grande souplesse (nombreuses truies mères disponibles)
- Autonomie

### **Inconvénients**



- Suivi rigoureux nécessaire
- Perte d'un tiers d'hétérosis
- Risque léger de consanguinité
- Places d'engraissement supplémentaires
- Difficulté d'apprécier le progrès génétique
- Bon état sanitaire en engraissement
- TMP des frères et des sœurs des cochettes non conservés
- Dépendance extérieure pour les verrats purs

**Travail :** compter 20 mn/cochette autoreouvelée.

**Conseil :** adapté à toute taille d'élevages.





## Témoignage

Christiane et Gildas ont toujours renouvelé leur troupeau. Le croisement alternatif simple et efficace leur convient bien. Le choix des truies grand-parentales est fait au sevrage. La prolificité sur au moins deux portées est le premier critère considéré. La qualité de la mamelle est le second critère pris en compte. Ils écartent ensuite les femelles ayant produit des porcelets pifs ou des hernies.

Le renouvellement est effectué une bande sur deux. En cas de retour en chaleur, ils insèment une truie de la bande suivante. "Cela ne désorganise pas le renouvellement du troupeau". Pour protéger les tétines, ils utilisent des "téli-pull" la première semaine de vie. Ce sont des manchons en laine avec deux trous sur les côtés pour passer les pattes avant.

"L'absence d'entrée d'animaux extérieurs à l'élevage et le respect des bonnes pratiques nous ont permis de maintenir un excellent niveau sanitaire dans l'élevage. Les animaux restent près de trois mois en quarantaine. Les cochettes disposent de 3 m<sup>2</sup> par animal sur paille. Trois lots successifs peuvent coexister dans la salle". Gildas passe dix minutes par jour dans la quarantaine, il les alimente manuellement, prend le temps de créer un contact avec les cochettes en leur tendant la main et se laissant approcher.

Au bout de quinze jours commencent les vaccinations. Les délivres sont apportées trois à six semaines après leur arrivée. Il leur laisse ensuite un mois et demi de tranquillité pour qu'elles se préparent à leur future carrière de reproduction.

*Article complet dans "Atout Porc Bretagne" (juillet 2006).*



Christiane et Gildas Sizorn.  
Quimper (29).  
100 truies.





Des résultats

## technico-économiques

### ● Résultats technico-économiques 2004

GTTT, GTE Naisseur engraisseur, Bretagne-Pays de la Loire.

	Achat 110 kg	Achat 8 kg	GP ouvert	GP fermé	Alternatif
<b>Nombre d'élevages GTTT</b>	1 194	18	21	22	59
<b>Truies présentes</b>	194	213	487	193	242
<b>Sevrés/truie productive/an</b>	26,2	26,2	27,1	25,8	26,0
<b>Nés vivants/portée</b>	12,7	12,5	12,8	12,5	12,6
<b>Sevrés/portée</b>	10,8	10,7	11,0	10,6	10,6
<b>ISSF (jours)</b>	9,1	8,0	9,1	8,4	8,0
<b>Portées sevrées/truie réformée</b>	5,3	5,0	5,3	4,6	4,7

<b>Nombre d'élevages GTE</b>	1 097	12	17	19	61
<b>Truies présentes</b>	182	232	402	218	236
<b>Porcs produits/truie/an</b>	20,7	20,9	22,7	20,7	20,6
<b>IC 8 - 115 kg</b>	2,67	2,69	2,71	2,70	2,66
<b>Age à 115 kg</b>	188	190	194	192	189
<b>TVM</b>	61,2	60,8	61,0	61,5	61,3
<b>Taux de renouvellement (%)</b>	43	48	43	52	51

Les écarts de performances (ou l'absence d'écart) sont en partie attribuables à la fragilité des échantillons (effectifs faibles) et/ou à de possibles biais (par exemple la taille des élevages plus importante, pour les GP ouverts notamment).

Les performances de prolificité (nés vivants, sevrés) sont comparables quel que soit le mode de renouvellement. Il

en est de même pour les performances d'engraissement (IC 8-115 kg, âge à 115 kg).

Le taux de renouvellement est supérieur dans les élevages pratiquant l'autorenouvellement de type "fermé" (GP fermé ou croisement alternatif) à celui des éleveurs achetant leurs reproducteurs à 110 kg.



## Evaluation économique

# des différents modes de renouvellement

### ● Principe

Le coût de production de cochettes croisées en autorenouvellement ou en achat à 8 kg a été comparé au prix d'achat de cochettes croisées de 110 kg.

Les performances retenues correspondent aux données d'enquêtes et aux données moyennes observées en GTE en 2004 : les performances techniques observées sont identiques, quel que soit le mode de renouvellement utilisé. Ces résultats proviennent d'éleveurs ayant choisi depuis au moins trois ans, l'une des pratiques de renouvellement.

### ● Méthode de calcul

Dans un élevage de capacité donnée (par exemple 100 truies), le modèle retenu distingue deux étages :

- un étage de multiplication comprenant  $x$  truies mères nécessaires à la fourniture à l'étage de production de ses cochettes de renouvellement (celles-ci sont valorisées au prix normal d'achat),
- un étage de production ( $100 - x$  truies) utilisant comme reproducteurs les cochettes parentales ainsi produites.

A l'étage de multiplication (noyau de  $x$  truies mères), les recettes et les coûts générés par la production des cochettes parentales ont été comparés à ceux d'une activité de naisseur-engraissement ( $x$  truies), soit :

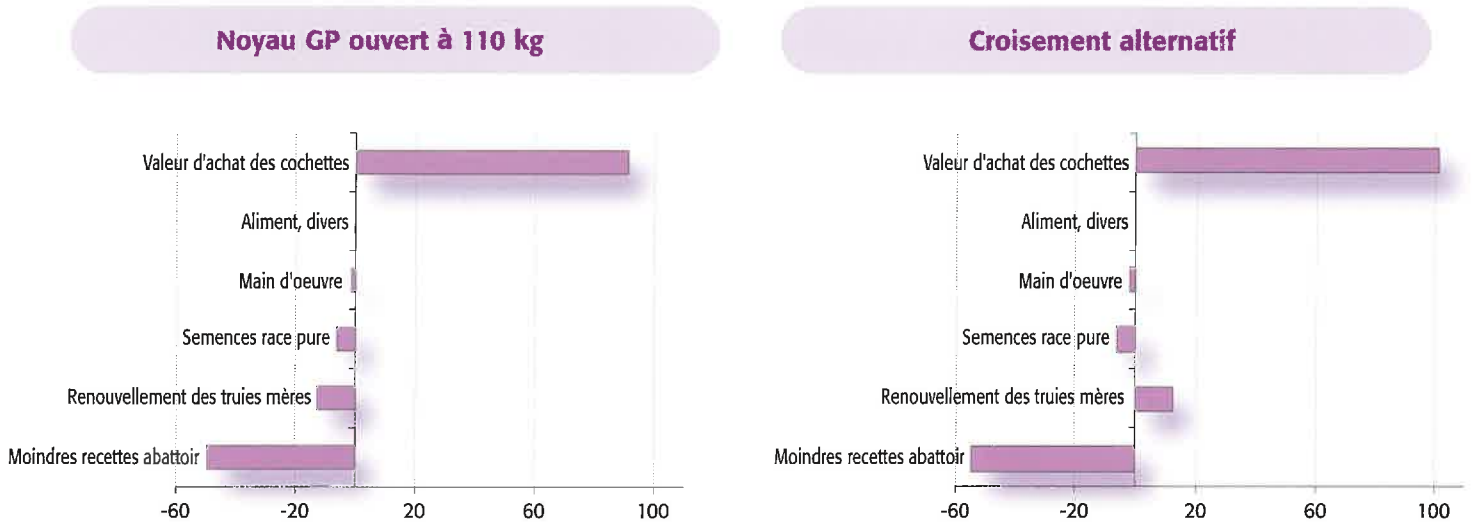
- les pertes de recettes à l'abattoir (moins de ventes puisque des cochettes sont gardées et une moindre plus-value sur les animaux abattus),
- le coût des semences de race pure,

- le coût du renouvellement du noyau de truies GP de race pure (ou l'économie en l'absence d'achat d'animaux GP),
- le coût de la main-d'œuvre (tri, bouclage),
- le coût des bâtiments (surface supplémentaire ou non selon le cas)...
- les recettes générées par la vente des cochettes parentales.

A l'étage de production, aucun écart de recette ou de coût n'a été retenu. Les performances des truies parentales étant supposées identiques dans tous les scénarii, les cochettes sont cédées à leur prix d'achat.



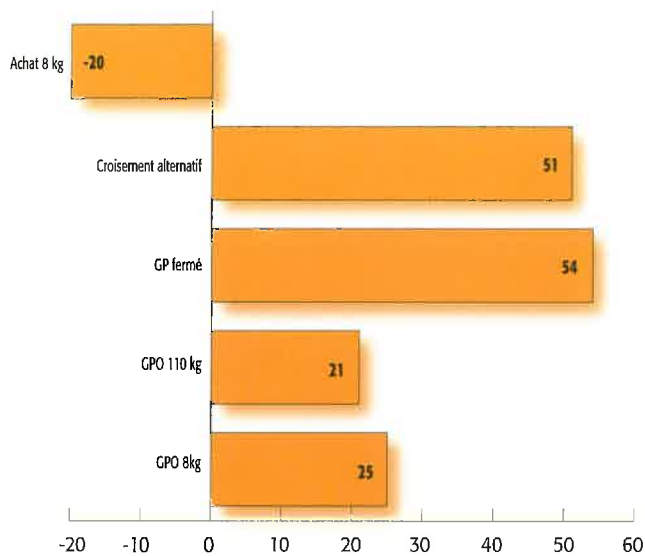
**Figure 1- Ecart par poste entre deux systèmes d'autorenouvellement et l'achat de cochettes à 110 kg (en €/truite présente/an)**



## Bilan économique

Avec 8 % de truies grand-parentales et un tri des cochettes de 50 %, l'autorenouvellement présente un léger avantage économique.

**Figure 2- Variation de marge (€/truite présente/an) par rapport à l'achat de cochettes à 110 kg**



## Commentaires

Toute variation du prix d'achat des cochettes a une forte incidence sur l'écart de marge. Si on trie les élevages suivis en GTE (2004) achetant leurs cochettes à 110 kg selon le prix moyen d'achat de ces cochettes, le tiers supérieur des élevages les achète à 242 € et le tiers inférieur à 205 €. L'écart de marge quand le prix d'achat de la cochette est de 205 € se situe à 13 € pour le GPO 110 kg

et à 42 € pour le croisement alternatif; ces écarts atteignent respectivement 29 € et 59 € quand le prix d'achat de la cochette est de 242 €.

Le nombre de truies GP de race pure a un impact important également : l'écart de marge tombe à 15 € avec 10 % de truies GP et à 9 € avec 12 % de truies GP dans le système GPO 110 kg.

Les variations de certains paramètres du coût de production des cochettes parentales ont peu d'influence sur l'écart de marge observé ci-dessus : le fait de doubler le temps de main d'oeuvre ou d'augmenter le coût des semences de 30 % n'affecte que très peu les écarts de marge entre systèmes (respectivement 1 et 2 €/truite présente/an).

### A noter

Le retard génétique relatif par rapport au système d'achat à 110 kg n'a pas été considéré dans les calculs (le retard est plus important dans les systèmes GPF et croisement alternatif). L'application de performances techniques identiques correspond aux observations réalisées dans les dispositifs de référence. Cette absence d'écart peut cependant résulter de biais d'échantillon. Le retard génétique peut aussi être compensé par de meilleures compétences techniques ou des tris plus importants.

Les différents scénarii d'autorenouvellement sont raisonnés sur un marché offrant des reproducteurs améliorés génétiquement. La généralisation de ces scénarii à l'échelle du marché et sur le long terme suppose que ce progrès génétique puisse continuer à être créé par ailleurs.



Ce document a été réalisé avec la collaboration technique  
des groupements de producteurs de porcs et des organisations de sélection porcine

*Etude réalisée avec le financement de :*



Merci aux éleveurs et techniciens qui nous ont reçus  
et ont participé à l'élaboration du document

## Contacts

- Chambres d'agriculture de Bretagne : Hervé Pellois, 02 97 46 28 37,  
herve.pellois@morbihan.chambagri.fr
- Chambres d'agriculture des Pays de La Loire : Florence Maupertuis, 02 41 76 60 22,  
florence.maupertuis@loire-atlantique.chambagri.fr
- IFIP-Institut du porc : Sylviane Boulot, 02 99 60 98 20,  
sylviane.boulot@ifip.asso.fr

Prix unitaire : 10 €

