

Identité spécifique du sanglier (*Sus scrofa*) des bois de Nismes et de Transinne en Ardenne *

par
PALATA KABUDI **

SUMMARY : Specific identity of wild boars in the Ardennes.

Some game keepers try to enhance their boar population by releasing in the wild animals resulting from a cross-breeding between the wild boar and the domestic pig, whose hybrids are known as being more prolific and as growing faster than purely wild specimens.

Under the scope of an eco-éthological study of the wild boar in the Ardennes, we have tried to determine the true specific identify of the animals living in our study areas.

We have compared the prolificity of our wild sows (mean litter size = 4.38 ± 2 , $n = 26$), morphological characteristics of outsprings from 17 litters, and 19 caryotypes of animals shot during the hunting season.

We did not find any trace of hybridation in our sample.

RESUME

Dans le cadre d'une étude de l'éco-éthologie du sanglier en Ardenne, nous avons voulu nous assurer de l'identité spécifique des animaux de nos sites de travail. En effet, on observe depuis les années soixante une augmentation des effectifs, due notamment à des lâchers d'animaux provenant de l'hybridation du sanglier et du porc domestique. L'avantage de ces hybrides est qu'ils se révèlent plus prolifiques et ont une croissance plus rapide, mais les aptitudes propres à l'animal sauvage risquent ainsi de s'atténuer.

* Contribution du Laboratoire d'Ethologie de l'Université de l'Etat à Liège, dans le cadre d'un Doctorat en Sciences zoologiques réalisé grâce à une bourse de l'Administration Générale belge de la Coopération au Développement (1979- 1986).

** Adresse actuelle : c/o Faculté des Sciences, B.P. 190, Campus de Kinshasa, Zaïre.

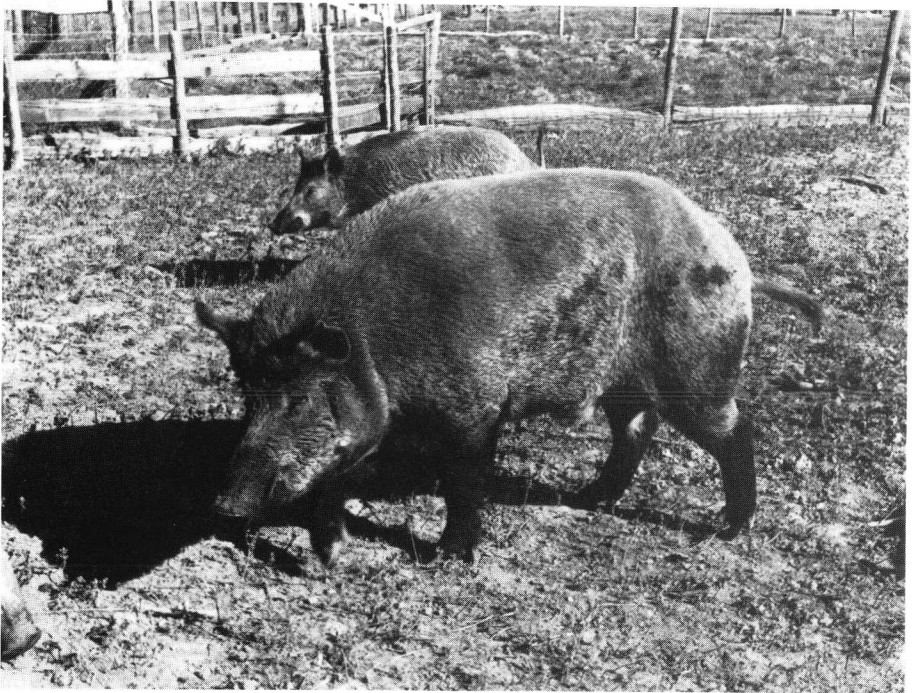
Nous avons examiné la prolificité des laies, les caractéristiques morphologiques des marcassins, et les caryotypes d'un échantillon d'animaux, en regard des données connues pour le porc et l'hybride.

La taille moyenne des 26 portées observées (17 mises bas et 9 autopsies de laies gestantes tuées à la chasse) est $4,38 \pm 2$.

Nous n'avons relevé aucun indice morphologique d'hybridation chez les marcassins.

Enfin, tous les caryotypes examinés appartiennent au type sanglier vrai.

En ce qui concerne l'échantillon tout au moins, on peut affirmer que les sangliers de nos sites de travail en Ardenne ne montrent aucun signe d'hybridation avec le porc domestique.



Certaines sociétés de chasse lâchent dans les bois des animaux élevés en enclos, et notamment les produits de croisements entre le sanglier et le porc domestique, dont les hybrides sont plus prolifiques et grandissent plus rapidement, fournissant des animaux de tir en huit mois. Il s'agit dès lors de s'assurer de l'identité spécifique des sangliers sur les sites d'étude. (Photo J.C. RUWET.)

1. INTRODUCTION

Depuis les années soixante, les populations de sangliers paraissent en constante progression en Belgique. Les statistiques - établies à partir des estimations annuelles réalisées par le personnel forestier (PALATA et al., in LIBOIS, 1982) - traduisent une tendance générale à l'augmentation en dépit d'une forte pression de chasse et de modifications considérables de l'habitat. Les fluctuations d'effectifs qui peuvent être observées d'une année à l'autre sont probablement dues quant à elles aux variations annuelles des disponibilités alimentaires.

Deux faits peuvent expliquer l'expansion des populations de sangliers en Ardenne au cours des vingt dernières années :

Le fort potentiel reproductif de cette espèce.

Ce potentiel dépend du nombre de portées par an : en général, une seule (HECTOR, 1973). Pour MAUGET (1972) et OLOFF (1951, in MAUGET, 1980) une femelle peut avoir deux portées par an. Une laie ne peut cependant mettre bas deux fois au cours de la même année que si elle n'est pas primipare et que la nourriture automnale est suffisante tant en qualité qu'en quantité.

La création de parcs à sangliers.

Certains titulaires du droit de chasse entreprennent l'élevage du sanglier, édifient de vastes enclos et y maintiennent les animaux prisonniers sur le site dans le but d'en "améliorer" la croissance. Dans ces enclos, les géniteurs peuvent provenir de diverses sources.

- a. Animaux importés de l'étranger, souvent de Hongrie, de Pologne, de Tchécoslovaquie ou d'Allemagne Fédérale (FICHANT, 1979). Même si ces sangliers étrangers sont marginaux par rapport aux individus indigènes, ils peuvent être les vecteurs de maladies contagieuses et contaminer les populations locales. Cette situation complique souvent la gestion.
- b. Animaux isolés dans des parcs de reprise. Ces géniteurs sont relâchés après la période de chasse ou sont utilisés pour repeupler d'autres territoires de chasse. Dans le premier cas, le gestionnaire se heurte à des problèmes de consanguinité.
- c. Animaux issus de croisements entre sanglier et porc domestique. Les animaux croisés offrent certains avantages :
 - croissance beaucoup plus rapide permettant d'obtenir des "bêtes de tir" dès l'âge de 10 mois, alors qu'il faut au moins 18 mois pour un vrai sanglier (SALE, 1971; HECTOR, 1973);
 - plus grande prolificité; les animaux hybrides ont 10 à 12 petits par portée (in BARRET, 1978) contre 1 à 9 chez le sanglier avec une moyenne voisine de 5 (HENRY, 1968; BRIEDERMANN, 1971; MAUGET, 1972; DUNCAN, 1974; SINGER et ACKERMAN, 1981);
 - mises bas plus rapprochées; les hybrides peuvent avoir deux portées par an (SALE, 1971);
 - docilité et douceur vis-à-vis de leur nourrisseur.

L'hybridation a toutefois de graves conséquences : lâchés dans la nature, les animaux croisés étant plus prolifères se substituent progressivement aux sangliers sauvages et on assiste de plus en plus à une dégénérescence de la race pure, son capital génétique étant altéré. Le sanglier en Ardenne perd ainsi de plus en plus ses potentialités comportementales d'animal de pleine liberté : vie nocturne, méfiance et discrétion, recherche de sa nourriture.

Au moment d'aborder une étude éco-éthologique des sangliers (cf. PALATA KABUDI, 1986), il nous paraissait opportun de s'assurer d'abord de leur identité génétique. Autrement dit, existe-t-il des animaux hybrides sur nos deux sites de travail en Ardenne belge : le Bois de Transinne, vaste chasse clôturée (Province du Luxembourg, communes de Libin et Wellin), et la Forêt de Nismes, bordée du côté sud et sud-ouest par une chasse privée clôturée (Province de Namur, commune de Viroinval). Un certain nombre de données proviennent aussi de la forêt de Saint-Michel dans la région de Saint-Hubert.

Avant de répondre à cette question, il nous semble important de préciser d'abord ce qui différencie l'hybride du "vrai" sanglier.

2. DISTINCTION DU SANGLIER "VRAI" DE SON HYBRIDE AVEC LE PORC

La distinction du sanglier "vrai" de son hybride avec le porc peut s'effectuer sur base morphologique et/ou sur base cytogénétique (HECTOR, 1973; FICHANT, 1979).

a. Sur base morphologique

Chez les marcassins des hybrides : il n'y a pas de stries longitudinales et parallèles à la naissance ni de taches noires éphémères sur le corps.

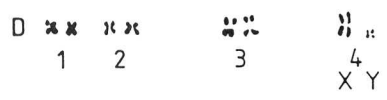
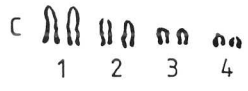
Chez les hybrides adultes : la tête est large, les écoutes (oreilles) pointues, le groin tacheté de rose, le corps long et cylindrique; la queue amorce souvent une forme de tire-bouchon.

Si cette distinction à partir de critères morphologiques peut paraître facile chez les marcassins, elle exige néanmoins que les observations se fassent lors de la période de mise bas, compte tenu du changement de coloration de pelage des marcassins après six mois. Cette distinction morphologique est par contre particulièrement délicate chez les adultes. SALE (1971) souligne par ailleurs qu'on n'est jamais très sûr de la pureté des animaux à partir de ces critères.

b. Sur base cytogénétique

Une prise de sang est pratiquée au niveau de l'oreille des sangliers abattus par les chasseurs. Les leucocytes sont isolés et mis en culture; leurs divisions sont favorisées puis bloquées au moment de la métaphase. Des techniques modernes de coloration ("bandings") mettent en évidence chaque chromosome et leur confèrent des caractéristiques morphologiques stables. Les chromosomes sont finalement dénombrés et classés et les caryotypes obtenus, analysés et comparés (**figure 1**).

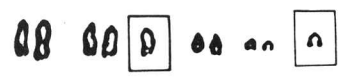
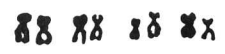
Mc FEE et al. (1966) ont montré que chez les porcs le nombre de chromosomes est de $2n = 38$ alors qu'il est de $2n = 36$ chez les sangliers implantés dans le Tennessee. Remarquons que chez le sanglier (**figure 1a**) la première rangée A totalise 6 paires de chromosomes alors que chez le porc



a = Sanglier (2n=36)



b = Porc domestique (2n=38)



c = Hybride (2n=37)

Figure 1. Caryotypes du sanglier, du porc et de l'hybride.

= paire absente chez le porc.

= paires et demi-paires présentes chez le porc et l'hybride.

(figure 1b; HSU et MEAD, 1967) elle n'en compte que 5. Pour ce dernier, la deuxième paire manque. Une autre différence est observée sur la rangée C : chez le porc, elle compte 6 paires de chromosomes tandis que le sanglier n'en possède que 4, la troisième et la sixième paires étant absentes.

Les croisements donnent des hybrides de première génération à $2n = 37$ chromosomes (MAUGET, 1980). Leur caryotype (figure 1c) présente une demi-paire de chromosomes sur la rangée A et deux autres demi-paires issues du porc sur la rangée C.

En deuxième génération, les hybrides comportent $2n = 36, 37$ ou 38 chromosomes.

Ces distinctions sur base cytogénétique entre sanglier vrai et hybride avec le porc sont utilement complétées par des observations morphologiques sur les portées de marcassins des géniteurs dont le caryotype est connu. Les caryotypes de leur descendance peuvent être également mis en évidence et les analyses cytogénétiques peuvent être poursuivies sur plusieurs générations pour s'assurer au maximum de la pureté des reproducteurs. Cette démarche est néanmoins fort longue et demande l'isolement des couples à suivre à chaque période de rut et de mise bas.

Dans le cadre de notre travail, c'est cette technique cytogénétique que nous avons appliquée. Complémentairement, nous avons observé plusieurs portées de marcassins, pour vérification des critères morphologiques distinctifs entre le sanglier de race pure et l'hybride sanglier-porc.

3. RESULTATS

3.1. Observation des marcassins

En avril 1982, nous avons observé 17 mises bas (12 dans le Bois de Transinne et 5 dans la Forêt de St Michel/Freyr) dont le nombre de marcassins par portée variait de 1 à 8. En novembre de la même année, nous avons disséqué 9 femelles gestantes tuées au cours de la chasse. Celles-ci portaient au total 40 foetus, le nombre de foetus par femelle allant de 1 à 7. Sur l'ensemble des 26 femelles observées (tableau 1), la taille moyenne de la portée est donc de $4,38 \pm 2$.

Tableau 1. Distribution de la fréquence de la taille des portées.

Taille de la portée	1	2	3	4	5	6	7	8	
Nombre de portées observées	2	4	2	6	4	3	4	1	26

Tous les marcassins étaient recouverts d'une livrée jaune doré avec des bandes noires longitudinales et parallèles. Apparemment, aucune particularité morphologique pouvant révéler des traces d'hybridation n'a été observée. Taille des portées et morphologie externe des jeunes indiqueraient donc que nous avons affaire à de "vrais" sangliers à Nismes, Transinne et Saint-Hubert.

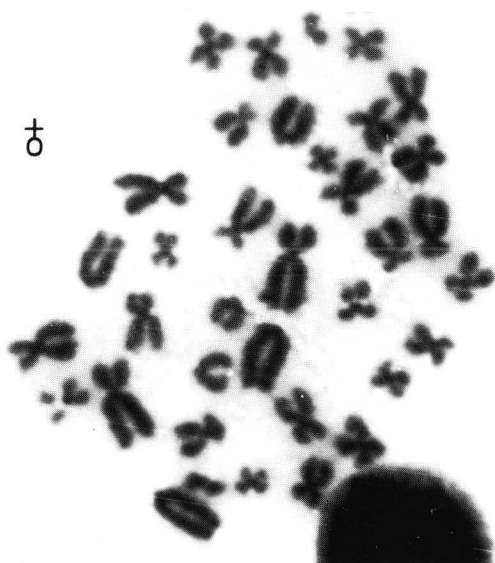


Figure 2. Photographies de métaphases d'un sanglier femelle et d'un sanglier mâle.

3.2. Analyse cytogénétique *

Sur les 19 échantillons analysés, nous n'avons jamais trouvé un caryotype différent de $2n = 36$ chromosomes. Les métaphases pour un sanglier femelle et pour un mâle sont illustrées par la **figure 2**.

La **figure 3** présente, à titre d'exemple, respectivement le caryotype d'un sanglier femelle et d'un mâle. La répartition par rangées dérive de la technique de HSU et MEAD (1967) et les chromosomes sont classés suivant la méthode classique (par taille).

Pour nous assurer de l'identité de la formule chromosomique de nos échantillons, nous avons comparé nos caryotypes à ceux établis par HSU et MEAD (1967) pour le porc domestique (**figure 1b**) et MAUGET (1980) pour l'hybride (**figure 1c**). Il en ressort que les caryotypes de nos échantillons appartiennent tous au sanglier vrai.

4. CONCLUSION

On peut donc admettre que les marcassins observés et les caryotypes analysés ne montrent aucun signe d'hybridation. Cependant, il est prudent de ne pas généraliser cette conclusion à l'ensemble de la population des sangliers présente sur nos deux sites de travail. S'il existe des hybrides à Transinne ou à Nismes, il est toutefois probable qu'ils demeurent peu nombreux.

5. BIBLIOGRAPHIE

BARRET, R.H., 1971.

Ecology of the feral hog in Tehama Country, California.
Unpubl. Ph. D. Thesis, Univ. of California, Berkeley, pp. 368.

BARRET, R.H., 1978.

The feral hog on the Dye Creek Ranch, California.
Hilgardia, 49 : 281-355.

BRIEDERMANN, L., 1971.

Ermittlungen zur Aktivitätsperiodik des mitteleuropäischen Wildschweines (*Sus scrofa* L.).
Zool. Garten. N.F., Leipzig, 40 (6) : 302-327.

DUNCAN, R.W., 1974.

Reproduction biology of the european wild hog (*Sus scrofa*) in the Great Smoky Mountain national Park.
Thesis M.S.D., University of Tennessee.

FICHANT, R., 1979.

Notions sur la biologie et sur la gestion des Ongulés.
Annales de Gembloux, 85 : 187-210.

* Ces analyses ont été effectuées sous la responsabilité de M.C. Laurent, Assistant au Laboratoire de Génétique du Professeur Frédéric à l'Université de Liège.

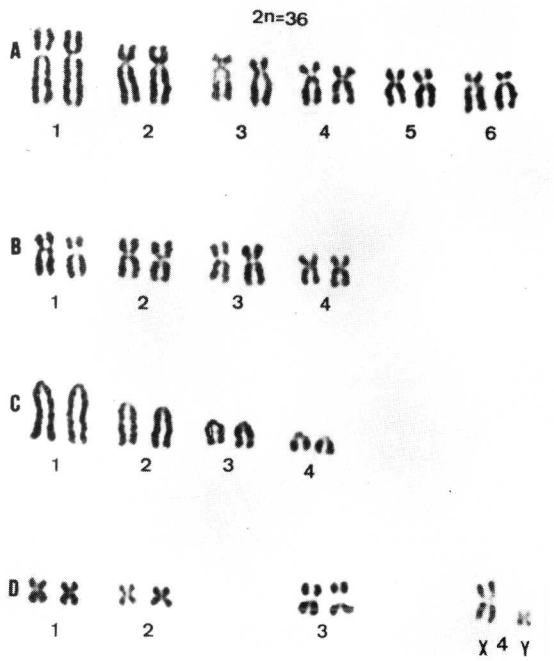


Figure 3. Photographie des caryotypes d'un sanglier femelle et d'un sanglier mâle.

- HECTOR, D. et J., 1973.
Le sanglier et son élevage.
Librairie de l'Académie d'Agriculture.
La Maison Rustique, Paris, 104 pp.
- HENRY, V.G., 1968.
Fetal development in european wild hogs.
J. Wildl. Manage, 32 (4) : 966-970.
- HSU, T.C. and BENIRSCHKE, 1967.
An Atlas of mammalian chromosomes.
1, folio 38.
Springer-Verlag, Berlin.
- HSU, T.C. and R.A. MEAD, 1969.
Mechanisms of chromosomal changes in mammalian speciation. pp. 8-17.
In : Comparative Mammalian Cytogenetics, K. Benirschke (éd.), 473 p.,
Springer-Verlag, Berlin.
- McFEE, A.F., H.W. BANNER and RARY, 1966.
Variation in chromosome number among european wild pigs.
Cytogenetics, 5 : 75-81.
- MAUGET, R., 1972.
Observations sur la reproduction du sanglier (*Sus scrofa* L.) à l'état sauvage.
Ann. Biolog. Bioch. Biophys., 12 (2) : 195-202.
- MAUGET, R., 1980.
Régulations écologiques, comportementales et physiologiques (fonction de reproduction) de l'adaptation du sanglier (*Sus scrofa* L.) au milieu.
Thèse de doctorat, Université de Tours, 295 pp.
- MURAMOTO, J., S. MAKINO, T. ISHIKAWA and H. KANAGAWA, 1965.
On the chromosomes of the wild boar and the boar-pig hybrids.
Proc. Jap. Acad., 41 (3) : 236-239.
- PALATA, K., 1982.
Le sanglier. In : LIBOIS, R.M. Atlas provisoire des mammifères sauvages de la Wallonie.
Cah. Ethol. Appl., 2 (suppl. 1-2) : 151-161.
- PERRY, P. and S. WOLFF, 1974.
Differential Gremsa staining sister chromatids and the study of sister chromatids exchanges without autoradiography.
Chromosoma, 48 : 341-353.
- SALE, F.M., 1971.
Contribution à l'étude de l'élevage et de la pathologie du sanglier.
Thèse de doctorat en médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
- SINGER, F. and B.B. ACKERMANN, 1981.
Wild pig populations in the national parks.
Environmental Management, 5 : 1-7.