

## La bande noire sur les membres antérieurs : un critère de reconnaissance des loups italiens ?

### AVANT PROPOS

L'outil de la technique moléculaire ouvre maintenant un nouveau défi pour la classification des espèces et des sous-espèces en écologie évolutive. Mais avant cette nouvelle aire, la distinction des sous-espèces utilisant des traits morphologiques a été discutée plusieurs fois, essayant de trouver des traits morphologiques spécifiques. Depuis Linnaeus 1758, le cas du loup a été décrit dans plusieurs littératures, grise ou scientifique pour distinguer les différentes sous-espèces (NOWAK 1983, 1995, 2003). Plus spécifiquement pour les pays européens, et après que le goulot d'étranglement apparent ai scindé la population d'Europe occidentale, jusqu'à la séparation complète vers la fin des années 60, les loups italiens *Canis lupus italicus*-Altobello (1921) ont été décrits comme étant les plus petits comparés aux autres loups européens (< 40 kilogrammes pour les plus gros sujets) avec une constante bande ou raie noire sur la face des membres antérieurs. On admet actuellement que des loups démunis de cette caractéristique pourraient ne pas être considérés comme des loups italiens. Mon but en tant que naturaliste était d'avoir une vue d'ensemble descriptive au sujet de la diversité des morphotypes de loup à travers le monde. Tout en sachant que déjà en 1965, PULLIAINEN avait publié un article à propos de ce sujet au niveau Scandinave.

Considérant ces observations, 2 questions émergent afin de connaître la variabilité de ce trait physique entre et au sein des différentes populations :

- Les loups italiens sont-ils les seuls à posséder cette caractéristique ?
- S'il y en a d'autres, quelle est la variabilité de ce trait au sein de chaque population ?

### MATERIEL et METHODE

Un questionnaire a été envoyé à 43 biologistes qui travaillent directement au contact de l'espèce. Tous pratiquent des manipulations lors de captures ou lors d'autopsies d'animaux morts et leur avis d'expert leur a été demandé pour renseigner la présence ou l'absence de ce trait physique dans leur population. De nombreuses réponses de la part de ces différents spécialistes nous sont parvenues de diverses régions du monde, l'objectif étant de couvrir un maximum de l'aire de répartition de *Canis lupus* (Cf. Tableau 1). Les réponses qui sont soit qualitatives (avis d'expert) ou quantitatives (proportions mesurées sur photos) dépendent des données disponibles dans les différents pays.

### PREMIERS RESULTATS

Les réponses montrent nettement que cette particularité est commune à de nombreux loups, aussi bien en Europe qu'en Amérique du Nord.

### Variabilité géographique entre les populations

Parmi toutes les réponses des spécialistes dans les différents pays, les sous-espèces montrent des modèles variables dans la présence de la bande noire (conf. Tableau 2) Tout d'abord, lorsqu'elle est présente cette bande noire, varie en épaisseur et en longueur. Les photographies fournies par les correspondants l'attestent. .

Zone géographique	Nom du correspondant
France	Christophe DUCHAMP
Italie	Ettore RANDI
Italie	Marco ZENATELLO
Italie	Luigi BOITANI
Italie	Marco APPOLONIO
Italie	Paolo CIUCCI
Norvège-Suède	Erkki PULLIAINEN
Suède	Åke ARONSON
Finlande	Erkki PULLIAINEN
Russie (Europe & Asie)	Erkki PULLIAINEN
Russie	Vitali KOCHETKOV
Belarussie	Vadim SIDOROVICH
Estonie	Harri VALDMANN
Croatie	Huber DJURO
Pologne (Bialowieza)	Wlodimierz JEDREJEWSKI
Pologne (Bieszczady)	Wojciech SMETANA
Espagne	Juan Carlos BLANCO
Espagne	Rafael CARRASCO
Espagne	Oscar RAMIREZ
Espagne	Carles VILA
Roumanie	Christoph PROMBERGER
Turquie	Can BILGIN
Turquie	Philippe ORSINI
Afganistan	Marco ZENATELLO
Alaska	Bob STEPHENSON
Alaska	Tom MEIER
Yukon (Canada)	Bob HAYES
Territoire du Nord-Ouest	Dean CLUFF
Nunavut	Dean CLUFF
Canada	Paul PAQUET
Colombie Britannique (Vancouver)	Chris DARIMONT
Alberta	Marco MUSIANI
Montana (USA)	Diane BOYD
États-Unis	David MECH
Michigan (USA)	Brian ROELL
Wisconsin (USA)	Adrian WYDEVEN
Wisconsin (USA)	Richard THIEL
Isles Royale (Michigan-USA)	Rolf Olin PETERSON
Manitoba (Rinding Mountain)	Astrid STRONEN
Parc Algonquin (Ontario)	Brent PATTERSON
Québec	Hélène JOLICOEUR
Arizona (USA)	John OAKLEAF
Inde	Satish KUMAR
Inde	Jhala YADVENDRADEV
<i>Canis rufus</i> (USA)	Tami WILLIAMS

À première vue, les populations où elles sont les plus marquées concernent l'Europe (de l'Espagne à la Scandinavie en passant par la Pologne, Cf. photo n°1 & 2) ; cela concerne également la région des Grands Lacs aux Etats-Unis (Minnesota, Michigan et Wisconsin), l'Arizona mais aussi le Québec.

À propos des dimensions, THIEL (Com. Pers.) mentionne qu'il a mesuré une bande d'une longueur de 8 cm sur une peau tannée. Par ailleurs, il nous a fait parvenir la photographie d'un loup capturé l'été 2006 où apparaît très clairement une bande noire sur toute la longueur du membre (Cf. photo n°3). PULLIAINEN (1965) cite des dimensions de 2 x 10 cm. La mesure effectuée sur la louve française écrasée début juin 2007 à Allos, était de 0,5-1 cm de large sur 10 cm de long (PAPET).

Ce trait apparaît également dans d'autres régions du monde à des degrés plus ou moins variables, comme en Turquie ou en Afghanistan. En France, dans son enquête historique, De Beaufort (1987) cite : « D'après nos observations sur des spécimens des collections des Musées et d'après différents auteurs, le devant de la patte antérieure est en France, soit parsemé d'une certaine concentration de poils noirs (Rollinat, 1929), soit marqué d'une ligne noire (Le Couteux de Cantelou, 1890) » .

Cette bande noire semble très rare voire inexistante chez les individus présents à des latitudes plus extrêmes (N ou S) comme en Alaska, au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest, au Nunavut, dans les Rocheuses Canadiennes et au Montana. Ces régions sont habitées par les sous-espèces *C. l. occidentalis*, *C. l. mackenzie* et *C. l. arctos*. De la même manière, les loups en Inde (*Canis lupus pallipes*) en sont totalement dépourvus.

**Variabilité individuelle aux seins des populations**

Au sujet de la deuxième question à savoir la proportion d'individus porteurs, il est plus difficile d'obtenir des données précises. En Europe du Nord, la présence de la bande noire varie de 77 à 100 %, d'après un échantillon de 17 individus pour la Norvège et la Suède et d'un autre de 93 pour la Finlande (PULLIAINEN, 1965). En Europe centrale, plus précisément dans les montagnes des Bieszczady au sud de la Pologne, SMIETANA (Com. Pers.) pense qu'elle est présente à hauteur de 80 %. Au sud du continent, sa présence atteint 100 % en Espagne. A ce titre, c'est cette caractéristique qui a donné le nom de cette sous-espèce (*Canis lupus signatus*-Cabrera 1907) *signatus* signifiant loup signés. De nos jours, tous les loups examinés en France, possèdent la caractéristique. Il s'agit de la sous-espèce *C. l. italicus*.

À propos de nos voisins Italiens, les avis des spécialistes divergent. Toutefois, ZENATELLO, de l'Institut National de la Faune Sauvage, après un examen effectué sur un échantillon de 80 spécimens, constate que 97,5 % des individus arborent la marque. En outre, il fait deux distinctions : bandes très marquées (90 %) et bandes faiblement marquées (7,5 %). À ce jour et à notre connaissance, aucune recherche en matière de génétique n'a été conduite sur le sujet CIUCCI (Com. Pers.).

Au Michigan, selon ROELL ce trait serait assez commun. Pour l'occasion, OAKLEAF est allé voir des loups

détenus en captivité (Loups mexicains, *Canis lupus baileyi*) et constate que sur 38 individus 24 avaient la bande noire. Après une session de capture dans le Wisconsin (été 2006), THIEL rapporte que sur 9 loups capturés, un individu seulement présentait les dites bandes noires (Cf. photo n° 3).

A. ARONSON ©



Photo n° 1 : *Canis lupus* - Suède

C. PROMBERGER ©



Photo n°2 : *Canis lupus* - Roumanie

R. THIEL ©



Photo n°3 : *Canis lupus* - Wisconsin (US)

Tableau 2 : Variabilité de la présence des bandes noire sur les pattes avant des différentes sous-espèces

Site	Sous-espèce	Latitude	Bandes présentes/ absentes	Variabilité quantitative	N échantillon	Appréciation D'expert
France	<i>C. l. italicus</i>	45°	Oui 100%	-	10	-
Italie	<i>C. l. italicus</i>	45°	Oui 97,5 %	-	80	-
Espagne	<i>C. l. signatus</i>	40°	Oui 100 %	-	-	X
Norvège-Suède	<i>C. l. lupus</i>	62°	Oui 100%	-	17	-
Suède	<i>C. l. lupus</i>	62°	Oui 50 %	-	-	X
Finlande	<i>C. l. lupus</i>	62°	Oui 77 %	-	93	-
Russie (Europe)	<i>C. l. communis</i>	59°	Oui 100%	-	8	-
Russie (Asie)	<i>C. l. albus</i>	73°	Oui 57%	-	-	-
Estonie	<i>C. l. lupus</i>	58°	Non	-	-	X
Belarussie	<i>C. l. lupus</i>	53°	Oui 30-40%	-	-	X
Pologne (Bialowieza)	<i>C. l. lupus</i>	53°	Oui	Variable	-	X
Pologne (Bieszczady)	<i>C. l. lupus</i>	49°	Oui 80%	-	-	X
Roumanie	<i>C. l. lupus</i>	45°	Oui	-	-	X
République Tchèque	<i>C. l. lupus</i>	49°	Oui	-	1	-
Croatie	<i>C. l. lupus</i>	45°	Oui	Variable	-	X
Turquie	<i>C. l. lupus</i>	39°	Oui	-	-	X
Turquie	<i>C. l. lupus</i>	39°	Oui	-	1	-
Afghanistan	<i>C. l. lupus</i>	34°	Oui	-	1	-
Inde	<i>C. l. pallipes</i>	27°	Non 100%	-	>50	X
Alaska	<i>C. l. occidentalis</i>	63°	Non	Peu commun	-	X
Yukon	<i>C. l. occidentalis</i>	63°	Non 100 %	-	-	X
Territoire Nord-Ouest	<i>C. l. mackenzie</i>	64°	Non 100%	-	-	X
Ellesmere (Nunavut)	<i>C. l. arctos</i>	80°	Non 100%	-	-	X
Alberta	<i>C. l. occidentalis</i>	54°	Non 100%	-	-	X
Colombie Britannique	<i>C. l. nubilus</i>	49°	Oui	-	-	X
Montana	<i>C. l. occidentalis</i>	47°	Non 100 %	-	-	X
Michigan (USA)	<i>C. l. nubilus</i>	44°	Oui	Assez commun	-	X
Wisconsin (USA)	<i>C. l. nubilus</i>	44°	Oui 11%	-	9	-
Isle Royale (USA)	<i>C. l. nubilus</i>	48°	Oui	Rare	-	X
Manitoba (RMNP)	<i>C. l. occidentalis et nubilus</i>	51°	Oui 10 %	-	-	X
Ontario (Canada)	<i>C. l. nubilus</i>	49°	Oui <50%	-	-	X
Québec (Canada)	<i>C. l. lycaon</i>	49°	Oui	Variable	-	X
Arizona (USA)	<i>C. l. baileyi</i>	28°	Oui 63 %	-	38	-
Louisiane (USA)	<i>C. ruffus ruffus</i>	31°	Oui	Assez commun	4	-

## DISCUSSION-CONCLUSION

Au vue de ces premiers résultats, nous voyons bien que les loups italiens ne sont pas les seuls à posséder une raie noire sur la face des membres antérieurs, mais qu'il s'agit plutôt d'une caractéristique propre à tous les loups Européens appartenant aux 4 sous espèces. En Amérique du Nord, ce sont 3 sous-espèces qui sont concernés.

PULLIAINEN (1965) dans sa discussion, émet une hypothèse qui consiste à distinguer deux types de loups : les loups de Taïga et de Toundra. Autrement dit, il identifie une caractéristique liée à un type de milieu : ouvert ou forestier.

Les résultats de la présente enquête semblent abonder dans ce sens, avec un effet latitude, puisque plus on se rapproche du pôle et moins les bandes sont présentes.

Pour conclure, pourquoi cette bande noire ne serait-elle pas tout simplement les vestiges d'un ancêtre commun, puisque certains coyotes (*Canis latrans*) la possède (MECH et CLUFF, Com. Pers) ; il en est de même pour certains loups rouges (*Canis rufus rufus*), celui-ci étant classifié par certain auteur comme une espèce à part entière. Notre renard roux (*Vulpes vulpes vulpes*) n'a-t-il pas de jolies chaussettes noires ?

## REMERCIEMENTS

Je tiens sincèrement à remercier toutes les personnes qui ont participé à cette enquête, sans leur aimable collaboration, ce sujet n'aurait pu être traité avec autant de précisions.

## BIBLIOGRAPHIE

DE BEAUFORT FRANCOIS (1987). Le loup en France : éléments d'écologie historique. *Encyclopédie des carnivores de France*, Tome 1. SFEPM. 32 pages

NOWAK RONALD M. (1983). Perspective taxonomique des loups en Amérique du Nord. P. 10-19. In L. N. Carbyn, ed. *Wolves in Canada and Alaska : their status, biologie, and management*. *Can. Wildl. Serv. Rep. Ser.*, n° 45.

NOWAK RONALD M., MICHAEL K. PHILIPPS, V. GARY HENRY, WILLIAM C. HUNTER and ROLAND SMITH (1995). The origin and fate of the red wolf. P. 409-415. in: L. N. Carbyn, S. H. Fritts and D. R. Seip (eds). *Ecology and conservation of wolves in a changing world*. Occas. Pub. 35, Can. Circumpolar Inst., Univ. Alberta, Edmonton, Alberta.

NOWAK RONALD M. (2003). Wolf evolution and taxonomie In : *Wolves behavior, ecology and conservation* (Eds. Mech L. D. and Boitani L.). Pp 239-258. The University of Chicago Press, Chicago.

PULLIAINEN ERKKI (1965). Studies on the wolf (*Canis lupus L.*) in Finland. *Ann. Zool. Fenn* 2, Pp 215-256

R. PAPET / PNE

Correspondant réseau GC 05