

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
<b>Herausgeber:</b>	Société Vaudoise des Sciences Naturelles
<b>Band:</b>	84 (1996-1997)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Dynamique de la population de chamois ( <i>Rupicapra rupicapra</i> ) dans la région de la Dôle de 1962 à 1987
<b>Autor:</b>	Berlie, Jacques
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-287998">https://doi.org/10.5169/seals-287998</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Dynamique de la population du chamois (*Rupicapra rupicapra*) dans la région de la Dôle de 1962 à 1987

par

Jacques BERLIE<sup>1</sup>

**Abstract.**—BERLIE J., 1997. Dynamics of the chamois population (*Rupicapra rupicapra*) in the area of La Dôle between 1962 and 1987. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 84.3: 223-234.  
After the disappearance of the chamois, *Rupicapra rupicapra*, from the Jura mountains, the recolonization of the species began in the 19th century and was reinforced by a few reintroductions. In the area of La Dôle, the first observations were made at the end of the fifties. The study is concerned with observations made between 1962 and 1987, in the massif of La Dôle, in a region situated between La Pointe de Fin Château and the southwest of La Dôle. Analyzing the sum of the annual maxima of individuals belonging to each category of age and sex on the one hand, and the influence of hunting which has been allowed since 1975 on the other, it is possible, using a growth factor of 0.13 without taking into account the other factors influencing the dynamics of the population, to estimate the lynx predation at something over two individuals, on an average per annum.

**Keywords:** chamois, lynx, population dynamics, Jura, La Dôle, hunting.

**Résumé.**—BERLIE J., 1997. Dynamique de la population du chamois (*Rupicapra rupicapra*) dans la région de la Dôle de 1962 à 1987. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 84.3: 223-234.  
Après la disparition du chamois, *Rupicapra rupicapra*, dans le Jura, la recolonisation par cette espèce date du XIX<sup>e</sup> siècle et elle a été renforcée par quelques réintroductions. Dans la région de la Dôle, les premières observations datent de la fin des années 50. L'étude porte sur des observations faites de 1962 à 1987 dans le massif de la Dôle dans un secteur compris entre La Pointe de Fin Château et le sud-ouest de la Dôle. En analysant la somme des maxima annuels d'individus de chaque catégorie d'âges et de sexes d'une part, et l'influence de la chasse ouverte en 1975 d'autre part, il est possible, en utilisant un facteur de croissance de 0,13 et sans tenir compte des autres facteurs influençant la dynamique de la population, d'estimer la prédation du lynx à un peu plus de deux individus en moyenne par année.

<sup>1</sup>Rue de l'Eglise , CH-1183 Bursins

## INTRODUCTION

En cette fin de XX<sup>e</sup> siècle, le chamois est réparti dans toute la chaîne du Jura alors même qu’au milieu du siècle dernier, il en était encore absent (FATIO 1869). Selon SALZMANN (1975a) et BICHET (1977), qui ont retracé l’histoire de cette espèce dans le Jura suisse et français, celle-ci était abondante au paléolithique «moustérien», comme en témoignent les restes osseux découverts lors de fouilles archéologiques, pour diminuer déjà très sensiblement au néolithique. Si la période de son éradication de la chaîne jurassienne, probablement par prédation humaine, ne peut être précisée, les premières observations d’une recolonisation datent du XIX<sup>e</sup> siècle. Le phénomène s’est alors accéléré suite aux introductions effectuées principalement entre 1950 et 1962 dans la partie alémanique du Jura. Ainsi BRODBECK, en 1960, dénombre un minimum de 250 individus entre le canton d’Argovie et le département de l’Ain, alors que, quelque quinze ans plus tard, SALZMANN (1977b) estime que l’effectif doit dépasser 3000 sujets.

En ce qui concerne la région de la Dôle, BRODBECK (1959) admet, suite à une information parue dans la presse en 1957, qu’une vingtaine de chamois occupent ce massif. Mais l’année suivante déjà, cet auteur (1960), sur la base d’observations réalisées par les gardes-chasses de la contrée, met en doute l’observation des chasseurs pour ne reconnaître, comme donnée sûre, qu’une bête victime d’un éclat d’obus effectivement trouvée par les chasseurs en 1957! Il relève que la zone s’étendant du Crêt de la Neige au Mont Tendre «paraît devoir convenir tout particulièrement à un peuplement de chamois» et espère que celui-ci ne tardera pas à augmenter, admettant par là-même que l’espèce y est déjà présente.

Si au cours de l’hiver 1959-60, nous avons remarqué, au sud des Creux, des traces dans la neige auxquelles nous n’avons tout d’abord pas prêté une attention particulière, ce n’est que le 24 juin 1962 que nous avons observé pour la première fois deux chamois au sud de la Pointe de Fin Château. Dès cette date, nous avons consigné toutes nos observations. Ces notes de terrain, récoltées au gré de randonnées dont la fréquence et la durée ont été très variables au cours des années, nous permettent cette analyse de la phase de croissance de la population de chamois de la région de la Dôle.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

### *Site de l’étude*

La zone étudiée se situe à l’ouest de St-Cergue dans le Jura vaudois et couvre le massif de la Dôle, de la pointe de Fin Château aux pentes dominant l’alpage de Potraux proche de la frontière française (fig. 1). Toutes les observations ont été réalisées sur une surface d’environ 3 km<sup>2</sup>. Cependant, la majorité des données provient de deux zones sises de part et d’autre du sommet de la Dôle, soit premièrement entre la Pointe de Fin Château et la Pointe de Poêle Chaud et, secondement, dans les rochers au sud-est des Creux et de Potraux. Les limites de la zone d’étude et les postes d’observation les plus favorables ont été reportés sur la figure 1. Le point le plus bas se situe à une altitude de 1300 m et le plus haut correspond au sommet de la Dôle qui culmine à 1677 m.

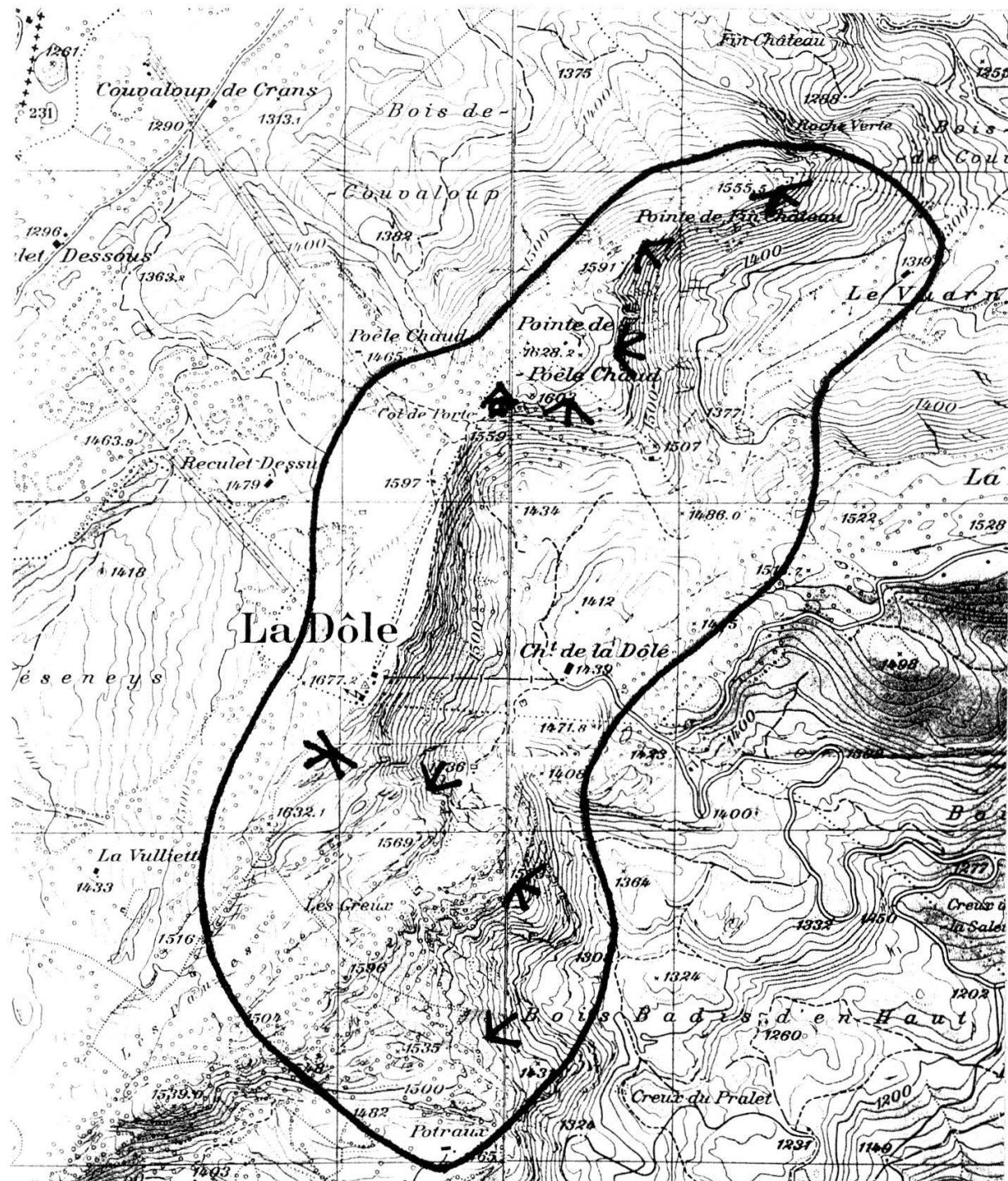


Figure 1.—Région des observations. Echelle 1:25'000.  
(Reproduction partielle des cartes nationales n° 1260 et 1261, avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 28.2.1996).

- Points d'observation;
- Zone d'observations;
- Cabane du Ski-Club de Nyon.

Le paysage typique du Haut Jura est marqué par l'anticlinal de la Dôle, dont les affleurements rocheux s'étendent sur près de 3 km comprenant les vires de Potraux, la face sud-est de la Dôle, les rochers des Pointes de Poêle Chaud et de Fin Château, ainsi que de Roche Verte. La forêt dense, constituée principalement d'épicéas et de quelques feuillus et sapins blancs, ne dépasse guère l'altitude de 1'500 m et n'est incluse dans le périmètre des observations que pour la partie supérieure des massifs du Bois de Couvaloup sur la face nord-ouest de la Dôle et du Bois de Badis d'en Haut ainsi que la forêt du Vuarne, sur la face sud-est. Pâturages et pâturages boisés occupent les zones d'altitude et les régions de plus faible pente entourant les chalets d'alpages, soit ceux de la Dôle, du Vuarne, de Potraux et de l'ancien chalet des Creux. Le bétail, composé de génisses et de quelques vaches, séjourne de juin à septembre dans les pâturages clôturés soit par des murs de pierres sèches, soit par des fils de fer barbelés ou électrifiés. Relevons encore que les activités touristiques, soit les promeneurs en été et les skieurs en hiver, sont essentiellement concentrés autour de la Dôle.

#### OBSERVATIONS ET DONNÉES

Durant cette phase d'étude, les observations n'ont pas été conduites de manière systématique. Il faut relever que, jusque dans les années 1970, la présence de chamois dans la face sud-est de la Dôle était exceptionnelle et les relevés ont été effectués dans les deux zones intéressantes de Poêle Chaud et Fin Château d'une part, et des Creux et de Potraux d'autre part.

Les excursions ont eu lieu surtout durant les week-ends, vu la possibilité de dormir à la cabane du Ski-Club de Nyon au Col de Porte. Au cours de chaque excursion, nous avons pu faire de 1 à 4 observations distinctes, d'une durée allant de 1/2 heure à 4 heures, chaque observation portant sur l'une ou l'autre des zones définies ci-dessus, mais très rarement sur les deux à la fois.

Le tableau 1 donne, en regard de chaque année, le nombre d'observations réalisées, ainsi que les résultats des dénombremens effectués. Des trois premières années, il ne reste malheureusement que les données de 1962, celles de 1963 et 1964 ayant été égarées. Notons encore que de 1966 à 1971, les observations ont été nombreuses mais, vu le faible nombre de chamois et le manque d'expérience dans la recherche des animaux, les données ont été souvent maigres lors de certaines excursions.

La technique d'observation a peu varié au cours des années, mais elle s'est améliorée avec le temps. Le passage d'un poste d'observation à un autre se faisant tout en scrutant méthodiquement le terrain visible. Vu la topographie de la région, due à l'anticlinal, quelques postes permettent de voir de grandes superficies dégagées ou peu boisées (cf. fig. 1).

Relevons ici que, suite à cette première phase d'étude, nous avons procédé depuis 1988 à des observations beaucoup plus systématiques, en suivant régulièrement un itinéraire type, dans des conditions les plus semblables possibles. Les résultats enregistrés par cette autre technique feront l'objet d'une publication ultérieure.

Sur le terrain, nous avons toujours compté le nombre de chamois en les différenciant en cinq catégories, soit:

- les mâles;
- les femelles;
- les cabris ou jeunes de l'année;
- les éterlous et éterles ou juvéniles, mâles ou femelles de deuxième année;
- les indéterminés.

Pour estimer l'effectif annuel de la population de la région, nous avons tenu compte des deux hypothèses suivantes:

–premièrement, pour chaque catégorie, exception faite de celle des indéterminés qui n'a pas été prise en considération, l'effectif annuel estimé correspond au maximum de bêtes vues lors d'une seule observation. C'est ce mode d'estimation qui a été utilisé par ALBARET (1984).

De plus, notons encore que nous avons additionné les maxima enregistrés dans les deux zones sises de part et d'autre de la Dôle, en admettant qu'il y avait peu ou pas de déplacements d'individus d'une zone dans l'autre.

–secondement, chez le chamois, l'observation et par là-même le dénombrement des mâles étant beaucoup plus difficile que pour les femelles, le maximum annuel des mâles observés a été corrigé en fonction du sex-ratio de l'espèce. La majorité des données de sex-ratio est fondée sur des analyses de tableaux de chasse (DE ROGUIN 1983). Or, les valeurs ainsi obtenues sont biai-

Tableau 1.–Résultats pour chaque année des observations, des estimations et des taux de reproduction et de survie.

\* Observations uniques sans dénombrement possible.

Année t	Nombre d'observations	Mâles	Mâles estimés	Femelles	Cabris 1 <sup>e</sup> année	Juvéniles 2 <sup>e</sup> année	Total	Taux de réproduction	Taux de survie
1962	3						6		
1965	16	3	4	5	5	3	17	0.29	
1966	40	4	5	7	6	0	18	0.33	
1967	61	3	7	10	10	2	29	0.35	0.33
1968	50	6	7	10	10	4	31	0.32	0.40
1969	31	2	3	4	4	2	13	0.31	0.20
1970	27	2	10	14	12	5	41	0.29	1.25
1971	23	5	11	16	15	7	49	0.31	0.58
1972	9	3	6	9	9	2	26	0.35	0.13
1973	14	5	6	8	8	2	24	0.33	0.22
1974	10	3	7	10	10	0	27	0.37	0
1975	14	1	14	20	17	8	66*	0.26	0.80
1976	21	6	14	20	20	13	67	0.30	0.77
1977	22	8	15	21	19	10	65	0.29	0.50
1978	10	4	10	14	14	11	49	0.29	0.58
1979	11	3	18	26	26	11	81	0.32	0.79
1980	9	10	18	25	25	13	81	0.31	0.50
1981	8	2	11	16	13	7	47	0.28	0.28
1982	8	5	16	23	23	6	68	0.34	0.46
1983	6	3	10	14	15	6	45	0.33	0.26
1984	7	4	10	14	14	6	66*	0.21	0.40
1985	8	3	13	18	16	13	60	0.27	0.93
1986	10	2	11	16	16	11	54	0.30	0.69
1987	15	8	13	18	10	10	51	0.20	0.63

sées tant par la recherche de trophées que par l'interdiction de tirer les femelles suivées. De ce fait, ces résultats sont difficilement utilisables. Aussi, avons-nous pris, pour cette correction, une valeur moyenne de 0,7 correspondant à celle établie par TRIMAILLE (1985) dans le cadre de son excellente étude du chamois dans le Jura français, ainsi que par ALBARET (1984) dans son analyse du chamois du Cantal.

Ainsi donc, le total annuel des chamois de la région correspond à la somme des maxima observés pour les femelles, les cabris et les juvéniles, et d'un nombre de mâles correspondant au 70 % de celui des femelles.

Enfin, pour mieux cerner les problèmes d'accroissement qui ont marqué cette population, nous avons calculé pour chaque année deux rapports, soit celui du nombre de cabris sur le nombre total qui illustre le taux de reproduction annuel, et celui du nombre de juvéniles sur le nombre de cabris de l'année précédente, qui reflète le taux de survie des jeunes après le premier hiver. Relevons, cependant, que dans nos calculs nous avons fait abstraction des phénomènes d'immigration et d'émigration, en considérant la population de la Dôle comme isolée.

L'effectif de la population de chamois de la Dôle a augmenté très rapidement pour se stabiliser progressivement. Aussi, pour analyser ce phénomène, nous avons considéré la croissance comme exponentielle durant les premières années et fondé notre équation sur le taux de reproduction annuel moyen calculé entre 1962 et 1968. Pour expliquer le ralentissement survenu dès 1980 dans l'évolution numérique de cette population, une seconde exponentielle correspondant à un taux moyen d'accroissement de 13 %, correspondant alors à ce que l'on trouve généralement dans la littérature (DE ROGUIN 1983, ANONYME 1990), a été appliquée à la courbe des maxima annuels de chamois observés, afin d'expliquer la phase de stabilisation survenue dès l'ouverture de la chasse en 1975.

## RÉSULTATS

Dans le tableau 1, les nombres maxima des mâles, des femelles, des cabris et des juvéniles, observés de 1962 à 1987, ont été reportés en regard des années et des nombres d'observations effectuées. Pour les mâles, figurent également les nombres corrigés en fonction d'un sex-ratio de 0,7. Suite à cette correction, le total des quatre catégories représente l'estimation de l'effectif annuel. L'évolution de cet effectif au cours des ans est présenté graphiquement à la figure 2.

Relevons que si, en 1962, il n'y avait que 6 individus, dont ni le sexe ni l'âge n'ont alors été déterminés, le maximum se situe en 1979 et 1980 avec un effectif de 81 sujets. Pour les années 1975 et 1984, l'estimation du total annuel n'est pas fondée sur la somme des quatre catégories, mais sur l'observation unique d'un grand troupeau dont les individus ont été dénombrés sans pouvoir être répartis par sexes et âges.

Ainsi donc, l'effectif total de la population semble généralement sous-estimé. De plus, si l'augmentation ne semble pas avoir été régulière, cela relève avant tout d'observations moins nombreuses ou moins fructueuses, plutôt que de brusques fluctuations de densité.

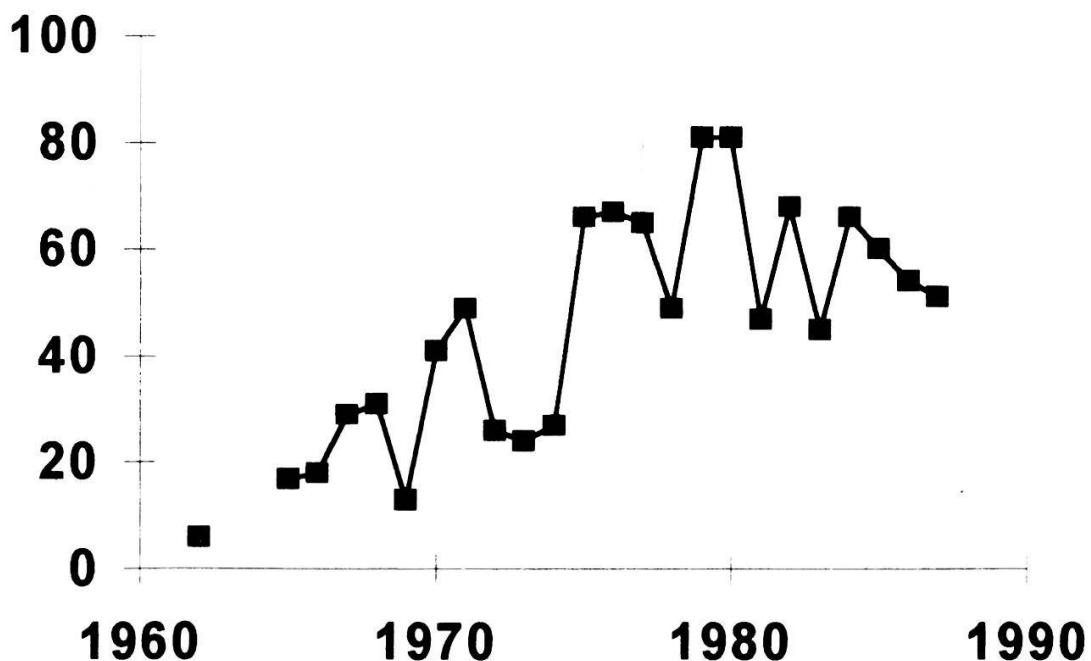


Figure 2.—Effectif annuel estimé selon le tableau 1.

Deux valeurs sont également données dans le tableau 1, soit le taux de reproduction, exprimé par le nombre de cabris sur l'effectif annuel total, et le taux de survie des jeunes après le premier hiver, soit le nombre d'éterlous et d'éterles sur le nombre de cabris observés l'année précédente.

Chaque année depuis 1965, des cabris ont été observés, le total de ces jeunes de l'année variant entre 4 (1969) et 26 (1979). Leur nombre est égal ou légèrement inférieur à celui des femelles, l'estimation de ces dernières étant essentiellement fondée sur l'observation de femelles accompagnées de leur petit.

La valeur du taux de reproduction est comprise entre 0,20 (1987) et 0,37 (1974), mais on constate surtout que si la moyenne de ce coefficient est de 0,30 entre 1965 et 1987, sa valeur diminue légèrement (fig. 3) et devrait se stabiliser au cours du temps. Durant la période d'étude, cette diminution peut être traduite par une droite d'équation  $y = 0,33 - 2,8 \cdot 10^{-3} t$ .

Si, chaque année, des cabris ont été observés, il n'en va pas de même pour les juvéniles de deuxième année. En 1966 et 1974, aucun individu de cette catégorie n'était présent dans la population, ce qui témoignerait d'une mortalité ayant touché l'ensemble des cabris au cours de l'hiver. Le taux de survie des jeunes devrait être au plus égal à 1, si tous les cabris survivent à la mauvaise saison. En fait, il est toujours inférieur, variant entre 0,13 et 0,83, excepté en 1970 où la valeur excède 1, 5 juvéniles ayant été observés, alors que seuls 4 cabris avaient été vus l'année précédente. Même en ayant des nombres d'animaux observés relativement faibles, cette unique déviation sur l'ensemble de la période d'étude témoigne de la bonne observation des cabris et des juvéniles de deuxième année et, par là-même, de la validité du taux de survie calculé. En excluant la valeur supérieure à 1, ce coefficient vaut en moyenne 0,47 pour la période 1965-1987. Notons que, dans ces conditions, ce taux peut être également influencé par l'émigration et l'immigration.

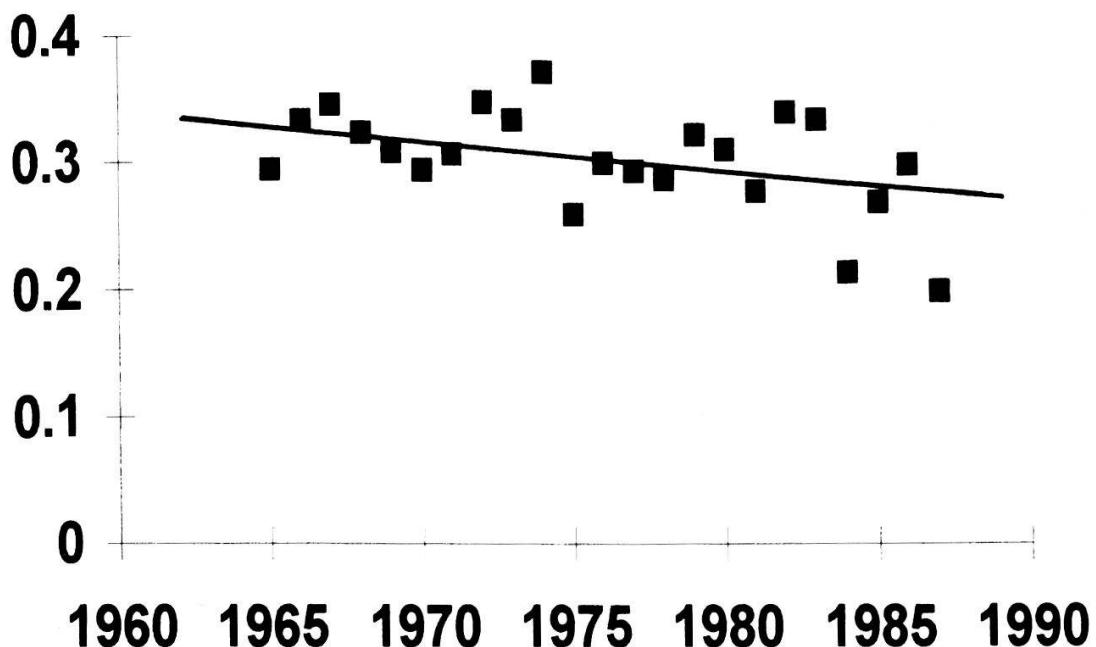


Figure 3.—Taux de reproduction  $y = 0,33 - 2,8 \cdot 10^{-3} t$ ;  $t_0 = 1965$ ;  $r = 0,47$ ;  $P_N = 3\%$ .

#### ANALYSE DES RÉSULTATS

L'estimation de l'effectif total de la population de chamois du massif de la Dôle au cours des ans correspond à un minimum. En effet, même si pour chaque année, nous avons ajouté les nombres maxima d'animaux observés de part et d'autre du sommet, cette addition se justifie par le fait qu'il n'y a quasiment pas de mélange entre ces deux groupes, des déplacements importants n'intervenant guère qu'en période de rut. Par ailleurs, si, quelle que soit la saison, les mâles échappent à l'observation dans une grande proportion, ce qui nécessite une estimation fondée sur le sex-ratio, le nombre total de femelles observées ne peut qu'être inférieur ou, au plus égal, à la réalité, vu que l'on ne tient compte, selon la première hypothèse, chaque année, que du maximum observé au cours d'une même excursion. Rappelons que la population étudiée est relativement isolée et que les échanges peuvent être considérés comme négligeables.

Si l'évolution de l'effectif estimé présente des fluctuations au cours du temps (fig. 2), il n'est pas certain que cela reflète des variations aussi brusques et momentanées du nombre des chamois. Il faut relever que les observations n'ont pas été constantes d'année en année, tant dans leur nombre que dans leur qualité, liées aux conditions météorologiques et au comportement des animaux. Aussi, pour la suite de notre analyse, nous n'avons tenu compte que de la courbe enveloppant les plus hautes valeurs et exprimant une croissance jusqu'en 1979, puis une diminution progressive de l'effectif total. Cette évolution numérique est représentée en échelle logarithmique à la figure 4.

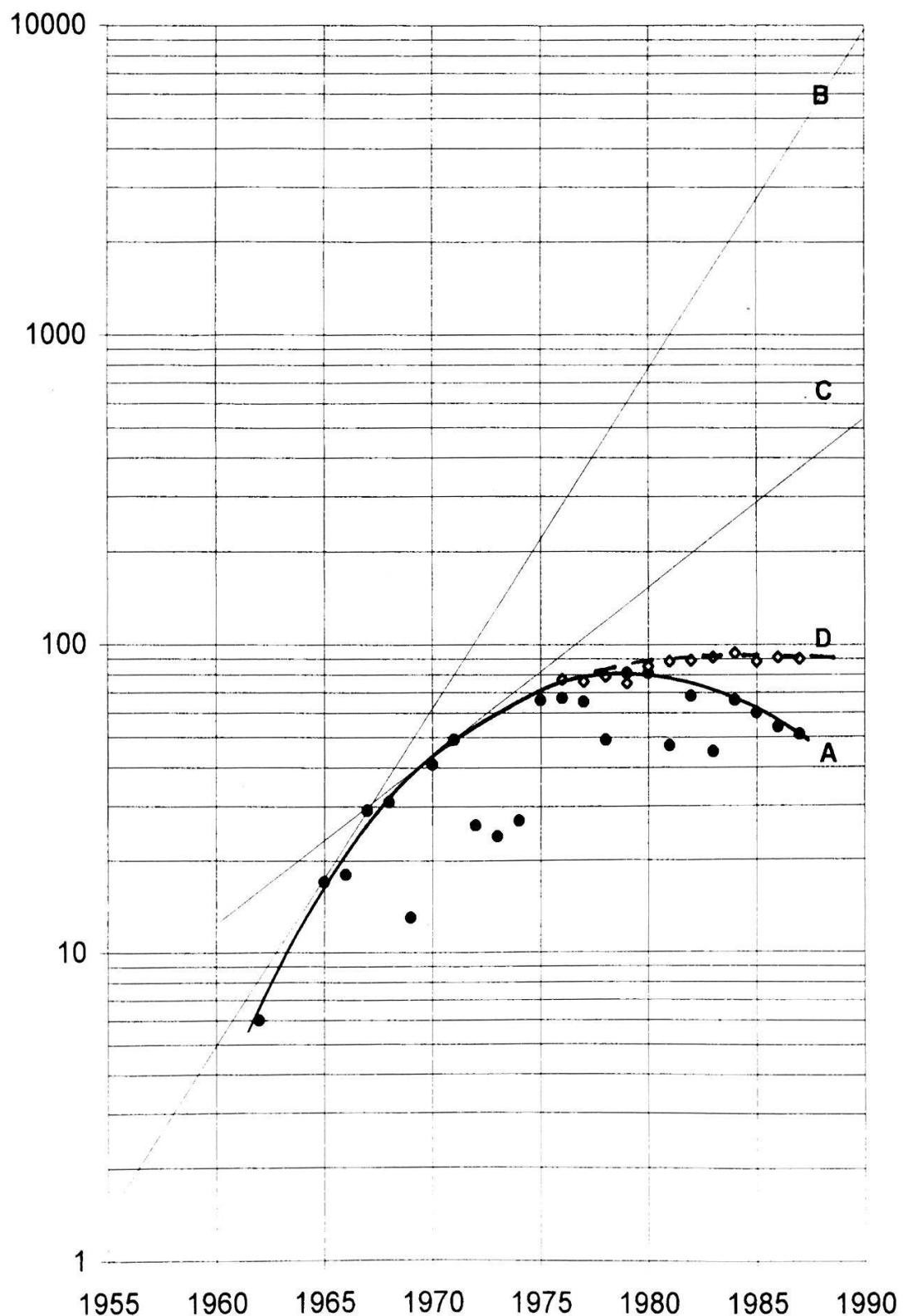


Figure 4.-Analyse de l'évolution de la population.

Courbe A: Couverture des maxima.

Droite B: Droite théorique d'évolution avec un taux de reproduction de 0,32.

Droite C: Droite théorique avec un facteur de croissance de 0,13.

Courbe D: Evolution attendue si seule la chasse était en cause.

Avec la première partie de la courbe, reflétant l'évolution de l'effectif (A), il est possible de faire coïncider une droite théorique (B) dont le coefficient est basé sur un taux de reproduction de 0,32, valeur moyenne obtenue à partir des données des cinq premières années. Il apparaît ainsi que le début de la colonisation se situerait vers 1955, ce qui concorde avec les premières observations réalisées dans cette région (BRODBECK 1960).

Dès 1968, il n'y a plus correspondance entre les valeurs observées et la droite théorique (B). On peut admettre que cela correspond à la fin de la période d'établissement de la colonie, période caractérisée par une croissance maximum. Il est dès lors possible d'appliquer à la courbe (A) une nouvelle droite (C) dont la pente est basée sur un facteur de croissance de 0,13. Cette valeur est comprise dans la frange de 0,10 à 0,15, taux de croissance généralement admis pour une population de chamois. On constate alors que courbe et droite théorique coïncident jusqu'en 1975, date à laquelle une chasse contrôlée des chamois a été introduite dans le Jura vaudois.

Les nombres de bêtes abattues par cette chasse dans la région de la Dôle de 1975 à 1987 sont reportés au tableau 2. Il est évident que ce prélèvement régulier a eu une influence sur la croissance de la population. Ainsi, en conservant le même taux de croissance que celui retenu de 1968 à 1975, et en faisant abstraction de tout autre facteur dans les capacités limites du milieu, on peut calculer le déficit théorique par rapport à la croissance continue illustrée par la droite C. Relevons ici que, dans le calcul, il n'est pas tenu compte du sexe et de l'âge des animaux prélevés, comme c'est du reste le cas pour le taux de croissance. Les valeurs cumulées du manque dû à la chasse sont données dans le tableau 2. Elles permettent par ailleurs de construire sur la base des chiffres des prélèvements une courbe (D) qui illustre l'évolution attendue de la population si la chasse était seule en cause. Or, si la concordance avec l'effectif estimé (A), dont la courbe est basée sur l'enveloppe des maxima, se maintient jusqu'en 1980, une divergence apparaît par la suite.

Divers facteurs peuvent être évoqués pour expliquer cet écart. Tout d'abord, l'une voire les deux hypothèses de départ sont erronées, c'est-à-dire que l'effectif ne correspond pas au maximum observé et que le sex-ratio diffère sensiblement de 0,7. On pourrait aussi penser que les paramètres pris en considération pour cerner l'évolution de cette population ne sont pas appropriés. Ainsi, la population pourrait être caractérisée par un taux d'accroissement très variable, ou alors être influencée par une émigration importante, voire par les capacités trophiques du milieu qui en limitent l'évolution. Enfin, deux facteurs peuvent encore être pris en considération. D'une part, durant la période des observations, les chiens, accompagnés ou non de leur maître,

Tableau 2.—Impact de la chasse et du lynx.

- I. Chamois tués par la chasse contrôlée
- II. Manque cumulé dû à la chasse
- III. Prélèvement présumé du lynx

	Année	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	6	9	7	4	9	7	10	8	8	16	8	11	8	
II		7	18	28	37	50	66	85	105	129	163	193	231	
III	-	-	-	2	2	2	2	2	5	4	1	2		

n'ont cessé d'augmenter en relation avec le développement du tourisme dans la région. D'autre part, le lynx, *Lynx lynx*, est apparu dans cette zone suite aux lâchers effectués dans la chaîne jurassienne dès 1974 (BREITENMOSER et HALLER 1987). Nous avons observé ce félidé par deux fois durant quelque quinze minutes, le 9.5.1981 entre les Creux et Potraux et le 9.5.1987 entre Poêle-Chaud et Fin-Château.

De tous les facteurs pris en considération ci-dessus, l'impact du lynx semble être celui qui doit être retenu pour expliquer l'écart entre les courbes D et A. A l'aide du mode de calcul déjà utilisé pour apprécier l'effet qu'aurait dû avoir la chasse sur la population de chamois, à l'inverse, il est possible d'estimer le nombre de chamois prélevés annuellement par ce prédateur. Celui-ci varie entre 0 et 5, la valeur moyenne étant légèrement supérieure à 2 (tableau 2). Malheureusement aucun indice de prédation réelle n'a permis d'étayer cette valeur durant la période d'étude.

Si l'on considère la courbe relative à la pression de chasse (D), on constate que celle-ci aurait dû conduire à stabiliser l'effectif de la population. Or, l'impact du lynx s'ajoutant à celui des chasseurs, il aurait dû être diminué dans la proportion établie ci-dessus pour maintenir la population de chamois à un niveau stable dans le site.

## CONCLUSIONS

Les résultats de cette étude, doublés de quelques hypothèses de base, permettent d'expliquer l'évolution de la population de chamois dans la région de la Dôle. Dans une première phase, soit du début de la colonisation vers 1955 à 1967, l'augmentation de l'effectif est exponentiel, phénomène généralement admis lors d'introduction d'espèces dans un milieu favorable.

Dans une deuxième phase, la croissance de la population, considérée comme quasiment isolée, tend à se stabiliser avec un facteur de croissance de 0,13 jusqu'en 1975, année de l'introduction d'une chasse contrôlée.

Durant les cinq premières années de chasse spéciale, grâce aux prélèvements fixés par le Service de la chasse –aujourd'hui Conservation de la faune– la densité de la population ne s'est plus guère accrue. Ainsi, au cours de cette troisième phase, la population a atteint un effectif maximum estimé à 81 individus. Compte tenu de la diversité du milieu qui caractérise la région étudiée, on peut admettre que la densité atteinte, soit environ 25 chamois au km<sup>2</sup>, est comparable à ce qui est observé dans certaines régions des Alpes et des Pyrénées (KRÄMER 1968, RICHARD-HANSEN, GONZALEZ et GERARD 1992).

Dès 1980, malgré le maintien d'un taux de prélèvement annuel de l'ordre de 13 %, l'effectif de la population diminue. Dans cette quatrième phase, la chasse à elle seule ne permet pas d'expliquer cette décroissance régulière de la densité de chamois. Parmi les divers facteurs pris en compte, il ne fait aucun doute que la prédation par le lynx, réapparu à la même période, joue un rôle non négligeable, même si son impact est faible. Ainsi donc, si la chasse a bien maîtrisé le problème de l'augmentation constante de la population durant cinq ans, il aurait été nécessaire de tenir compte du retour du lynx et d'apporter une correction du quota des prélèvements effectués.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tout spécialement M. André Meylan (Prangins), zoologue et grand connaisseur des micromammifères, de l'aide qu'il nous a apportée à la rédaction de cet article.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALBARET M., 1984. Suivi d'une population de chamois récemment introduite dans le Cantal. *Bulletin mensuel ONC* 84: 25-29.
- ANONYME, 1990. Plan de chasse au chamois et à l'isard. Notes technique. *Bulletin mensuel ONC* 45. 8 p.
- BICHET L., 1977. Le chamois jurassien: biologie, origine et évolution de la population. Thèse, Université de Besançon. 84 p.
- BREITENMOSER U. et HALLER H., 1987. La réintroduction du lynx *Lynx lynx*: Une appréciation après 15 ans d'expérience en Suisse. *Ciconia* 11/2: 119-130.
- BRODBECK E., 1959. Chamois et marmottes du Jura. *Le Pêcheur et le Chasseur suisses* 23.7: 241-244.
- BRODBECK E., 1960. Les chamois du Jura. *Protection de la nature* 26: 108-113.
- DE ROGUIN L., 1983. Biologie et gestion d'une population de chamois du Jura vaudois. Thèse, Université de Lausanne. 63 p.
- FATIO V., 1869. Faune des vertébrés de la Suisse. Vol. 1, Georg, Genève et Bâle. 410 p.
- KRÄMER A., 1968. Organisation sociale et comportement social d'une population de chamois *Rupicapra rupicapra* L. des Alpes (Version française). *Zeitschrift für Tierpsychologie* 26: 889-964.
- RICHARD-HANSEN C., GONZALEZ G. et GÉRARD J. F., 1992. Structure sociale de l'isard *Rupicapra pyrenaica* dans trois sites pyrénéens. *Gibier Faune Sauvage* 9: 137-149.
- SALZMANN H.C., 1975a. Die Geschichte der Gemsen im schweizerischen Jura. *Mittl. Natf. Ges. Bern* 32: 15-3.
- SALZMANN H.C., 1975b. Die Gemsen im Jura. *Feld, Wald, Wasser* 3/12: 31-36.
- SALZMANN H.C., 1977. Untersuchungen zur Fortpflanzungsbiologie der Gemsen im schweizerischen Jura. *Z. Säugetierk.* 42: 180-189.
- TRIMAILLE J.C., 1985. Le chamois dans le Jura français. Thèse vétérinaire C. B. Lyon. 126 p.

Manuscrit reçu le 16 janvier 1997